جامعة الجزائر
كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية
قسم التاريخ

دور مدينة الإسكندرية في تطور الآداب و العلوم منذ تأسيسها حتى النصف الثاني من القرن الأول قبل الميلاد
(331 ق.م/ 30 ق.م)

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في التاريخ القديم

من إعداد الطالب
بن أعطي الله عبد الرحمن

تحت إشراف
د. محمد الحبيب بشاري

السنة الدراسية 2008م-2009م

بسم الله الرحمان الرحيم

الإهداء

إلى روح أبي

إلى أمي

إلى أخواتي

إلى أهلي بكل من ولايات:أدرار، غرداية، ورقلة

إلى جميع أساتذتي

إلى أصدقائي

تشكرات

أشكر جميع من ساعدني في البحث، من الدكتور محمد الحبيب بشاري وأساتذة قسم التاريخ بجامعة بوزريعة وإلى عمال المكتبة الوطنية ومكتبة بوزريعة والمكتبة المركزية

إلى جميع من أمدنا بيد العون ولو بالنصيحة

مقدمة

مقدمة

يعالج الموضوع حقبة هامة من تطور العلوم القديمة ويركز على مدينة الإسكندرية التي برزت منذ تأسيسها في القرن الثالث قبل الميلاد إلى سقوطها في أواخر القرن الأول الميلادي كإحدى المراكز الأساسية للنهضة العلمية والفكرية.

ولقد انطلقت البدايات الأولى للعلوم من عصور ما قبل التاريخ حيث فرضت الحاجة على الإنسان اللجوء إلى الابتكار والإبداع ومحاولة حل مشاكله مع الطبيعة، ومع مرور الوقت أضاف الانسان الكثير من المعارف إلى حياته فكان لا بد لهذه الأخيرة أن تنطلق من مرحلة إلى مرحلة وكلما زاد تعمق الإنسان فيها كانت بمثابة خطوة نحو تقدم العلوم.

ولما ظهرت الكتابة انتقل الإنسان من مرحلة عصور ما قبل التاريخ إلى مرحلة العصور التاريخية، وكان ظهور الكتابة بمثابة ثورة حقيقية لتطور العلوم، حيث نجد كل الحضارات القديمة قد بدأت في حفظ تراثها الأدبي والعلمي منذ بداية الألف الثالثة قبل الميلاد.

وكان لهذا التراث أثر كبير على حضارة الإسكندرية التي لم تنطلق من الصفر بل قامت على منجزات تلك الحضارات، وفي المقابل فإن التجديد ميز هذا العصر من خلال التقاء حضارات الشرق والغرب فظهر التأثير والتأثر بينهما خصوصا في المجال الفكري والعلمي.

ولم يكن إرث الحضارات القديمة وحده كافيا لظهور هذه النهضة العلمية والفكرية، لولا اهتمام الملوك البطالمة بها وتأسيس دار العلم والمكتبة التي ضمت أعداد هائلة من الكتب تجاوزت 400ألف كتاب.

ويثير الموضوع عدة تساؤلات تتعلق بدور مدينة الإسكندرية في تطور الآداب والعلوم وكيف تحولت من مدينة صغيرة لجنود الإسكندر المقدوني إلى عاصمة للعلم والفكر في حين أن مدن أقدم منها فشلت في هذا الدور كمدينتي صور وأثينا.

كما نتساءل عن أثر الإنتاج العلمي والأدبي لمدرسة الإسكندرية،فهل كان يقتصر على العصر القديم دون أن نتساءل عن قيمته في العصور الوسطى والحديثة؟.

وقد شغلت هذه المرحلة حيزا واسعا من اهتمامات الباحثين، فركز بعضهم على أساس أن مصر هي من صنعت حضارة الإسكندرية بحيث أن نصيبا كبيرا من ركائز تلك النهضة جاء عن طريق موروث الحضارة المصرية القديمة، ورأى البعض أن الفضل في ذلك يعود لذكاء الإسكندر المقدوني وخلفاؤه من البطالمة مع اعتبار مع الإشادة بذروة الحضارة اليونانية في القرنين الخامس والرابع قبل الميلاد، وأخذ بعض الباحثين بالحل الوسط من خلال إبراز الدور المشترك لجميع الحضارات القديمة دون محاولة التفضيل بين واحدة منها، على أساس ذلك التراث العلمي والفكري لم يكن ملك حضارة بعينها ولا مجموعة إثنية دون غيرها.

وقد حاولنا إبراز جوانب مهمة من تطور العلوم بالإسكندرية سواءا الطبيعية منها أم الإنسانية باعتبار أن البطالمة لم يهملوا أي تخصص منها،وعلى هذا الأساس قسمنا محتوى الرسالة إلى مدخل وأربعة فصول، بحيث يتناول المدخل قضية الإتصال بين مصر وبلاد اليونان قبل الاحتلال المقدوني وتوضيح ما إذا كانت العلاقات السياسية والإقتصادية والثقافية بينهما قديمة أم أنها وليدة عصر الإسكندر المقدوني.

في حين يعالج الفصل الأول من الرسالة أسباب إختيار مدينة الإسكندرية لتكون العاصمة الأساسية للعالم الهلنستي ولماذا لم فشلت مدن أخرى أكثر قدما وكثافة منها في تأدية هذا الدور على غرار مدينتي أثينا وصور.

أما الفصل الثاني فيثير التساؤل عن أسباب ظهور النهضة الفكرية والعلمية بمدينة الإسكندرية ما بين دور الإرث العلمي للحضارات القديمة ودور الملوك البطالمة في ذلك.

وفي الفصل الثالث ركزنا على مجال العلوم الطبيعية ودور مدرسة الإسكندرية في القضاء على التنجيم والخرافات والفلسفة التي أعاقات تطورها، ثم تطرقنا فيه إلى مظاهر التجديد في هذه المدرسة من خلال عديد من النظريات العلمية الأساسية والأكاديمية.

و كانت الدراسات الإنسانية هي عنوان الفصل الرابع حيث أثرنا إشكالية التجديد الذي طرأ عليها، خاصة أن المؤرخين أن العصور الذهبية لتطور الآداب قد ولت منذ نهاية القرن الرابع قبل الميلاد.

ولتناول الموضوع اعتمدنا على مجموعة من المراجع التي منها كتاب مؤرخ العلم **جورج سارتون** الذي خصص أربعة أجزاء منه لدراسة تطور العلوم القديمة وجزءا كاملا لدراسة العلوم السكندرية، طرح فيه أفكاره بصفة موضوعية ولم يكن متحيزا لأي حضارة من الحضارات، أما **إبراهيم نصحي** فخصص كتابه "تاريخ البطالمة في مصرج 2" لإبراز دور البطالمة في إرساء الشروط الأساسية لقيام النهضة الفكرية والعلمية ونتائج ذلك على تقدم العلوم.

وركز **مصطفى العبادي** في كتابه "مكتبة الإسكندرية القديمة سيرتها ومصيرها" على إبراز الدور الدي لعبته مكتبة الإسكندرية في نشر الثقافة والعلم وأنها شكلت حيزا واسعا للباحثين في مختلف العلوم.

أما كتاب جيوفري لوتيد (Geoffry lioyd) فقد استفدنا منه بشكل أكثر فيما يخص تطور العلوم الطبيعية .

ولا يسعني في هذا المقام إلا أن أتوجه بالشكر والتقدير إلى الأستاذ المشرف الدكتور بشاري محمد الحبيب أستاذ التاريخ القديم بجامعة الجزائر الذي أفادنا كثيرا بتوجيهاته الدقيقة ولا ننسى جهوده المضنية في تأسيس مدرسة تساهم في الحفاظ على المقومات والتراث الوطنيين.

أيضا أوجه شكري لأساتذة التاريخ القديم بجامعة الجزائر الذين يسهرون على التأطير الجيد للطلبة والاهتمام بالبحث واستغلال كامل طاقتهم لإشاعة النهضة العلمية والفكرية.

وأنا متأكد بأني لم ألم بكل جوانب الموضوع وأن أفكارا وبحوث أخرى يمكن أن تتوصل إلى الكثير من نقائص هذه الرسالة، لكنني أتمنى أن أكون قد غصت في إبراز جانب من الجوانب الحضارية التي ينبغي الاهتمام بها.

الفصل الأول

معالم تأسيس مدينة الإسكندرية

المدخل: الاتصال بين مصر واليونان قبل عهد الإسكندر المقدوني

1-العلاقات السياسية والإقتصادية:

لم تكن العلاقات بين مصر وبلاد اليونان وليدة عهد الاسكندر المقدوني بل هي سابقة لهذا العهد، وتدل على ذلك المصادر الأدبية والأثرية، و أول مصدر يوناني أشار إلى تلك العلاقات هو هيرودوت (Herodotos) الذي عاش في القرن الخامس قبل الميلاد و تحدث عن بحارة يونان نزلوا على ساحل مصر، وأعانوا الملك بسيماتيك في نزاعه مع ملوك مصر حول العرش ولما انتصر وانفرد بالسلطة منح هؤلاء اليونانيين قطعتين من الأرض على جانبي النيل عرفتا باسم "المعسكرات".[1]

ولما جاء الملك الفرعوني أمازيس رحّل الجالية اليونانية إلى ممفيس(Memphis) من أجل حمايتها ويرى هيرودوت أن هؤلاء الغرباء لما أقاموا في ممفيس كانوا أول من اتصلت بهم مصر من الأجانب وأن عهد بسماتيك هو بداية معرفة اليونان للحضارة المصرية.[2]

غير أن العلاقات بين مصر واليونان هي أقدم من هذا العهد إذ تشير الوثائق والكتابات سواء التي وجدت في مصر أو في مدينة كريت، أن تلك العلاقات تعود إلى العصور الحجرية القديمة منها كتابة مصرية قديمة أرخت "حوالي 3000سنة قبل الميلاد" في عهد الأسرة الثالثة تشير إلى شعوب باسم " هانيبو " أي الشعوب المحاطة بالمياه كما يدل على هذا الاتصال التحف المصرية المصنوعة من العاج والتي عثر عليها في كريت ،و كتابات أخرى وجدت في مدينة طيبة تشير إلى اسم " شعوب البحر "كشعوب حليفة لمصر ومن ضمنها عناصر يونانية ، وقد أرخت هذه الكتابات" حوالي2000 -1800 قبل الميلاد في عهد الأسرة الثانية عشر[3] واستمرت العلاقة حتى القرون السابع والسادس والخامس عشر قبل الميلاد حيث أثرت مصر على بلاد اليونان تأثيرا قويا حتى تكاد حضارة كريت تتماثل مع نظيرتها المصرية، بالنظر إلى شدة التشابه بينهما في كثير

---

(1)هيرودوت، تاريخ هيرودوت، تر، عبد الإله الملاح، أبوظبي، المجمع الثقافي،الكتاب الثاني،2001م، ص، 204.

(2) نفسه، ص، 205.

(3)علي عكاشة، شحادة الناظور، جميل بيضون، اليونان والرومان، اليرموك، دار الأمل، 1991م، ص،20.

من المظاهر،[1] مما دفع بعض المؤرخين إلى القول بأن كريت كانت في هذه الفترة تابعة لمصر استنادا إلى نقش يعود إلى عهد تحتومس الثالث(1475-1435) قبل الميلاد يصور فيه وفود الأمم الأجنبية التي جاءت لتقديم الهدايا للملك المصري.[2]

وتحتومس الثالث هو الذي وسع نفوذه إلى سوريا وفلسطين وجزر بحر ايجه وعين على هذه الأخيرة أحد قواده حاكما عليها.[3]

ولم تكن العلاقات بين مصر وبلاد اليونان ذات طابع سياسي فقط، بل كان لها طابع تجاري أيضا، فمصطلح" شعوب البحر" الذي أطلقه المصريون على عناصر يونانية من الكريتيين والميوكينيين جاء نتيجة لعلاقات تجارية بحرية قامت بينهم وبين المصريين.[4]

كما بينت بعض النقوش التي تعود لعهد تحوتمس الثالث أواني فضية وسبائك من البرونز قدموها لهذا الملك تدخل في إطار تحسين العلاقات مع مصر والسماح لهم بالتبادل التجاري، والأمر لا يقتصر على جزيرة كريت ، بل إن الآثار المصرية التي وجدت في مناطق مختلفة من شبه جزيرة اليونان تدل على أن تجارة مصر قد وصلت إلى الأسواق اليونانية وعلى رأسها اسبرطة وأثينا.[5]

أما في عهد الملك أمنحوتب الثالث(1405-1367) قبل الميلاد، فاستمرت العلاقة بصفة مباشرة وكان الجنود المرتزقة الإغريق قد دخلوا في الجيش المصري في عهد الأسرة الثامنة عشر وساهموا في طرد الهكسوس من مصر.[6]

وقد اتخذت العلاقات السياسية والتجارية صفة أكثر وضوح مع نهاية القرن السابع قبل الميلاد إذ رحب ملوك العصر الصاوي بالإغريق واستخدموهم في الجيش بأعداد كبيرة ضد الليبيين وضد الفرس، ويورد هيرودوت أن الجند الإغريق كان عددهم ثلاثين ألف لما شاركوا مع أبريز ضد أمازيس في النزاع حول العرش وبالرغم من هزيمة أبريز إلا أن الجنود الإغريق استبسلوا في

---

[1] فوكس وبيرن، الإسكندر الأكبر، بيروت، مطابع المستقبل، دون تاريخ، ص، 65

[2] علي عكاشة، شحادة الناظور، جميل بيضون، المرجع السابق، ص،20.

[3] لطفي يحي عبد الوهاب، دراسات في العصر الهلنستي، بيروت، دار النهضة العربية، 1988، ص، 9.

[4] علي عكاشة، شحادة الناظور، جميل بيضون، المرجع السابق، ص، 22.

[5] أبوبكر مريقي، الدور الحضاري للبطالمة في مصر، الجانب الإقتصادي والإجتماعي نموذجا، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر2008م، ص، 22.

[6] نفسه، ص، 9.

القتال،[1] ومشاركة هؤلاء الجند ضد أمازيس لم يمنع هذا الأخير من منحهم عدة امتيازات منها جعل مدينة نيوكراتيس(Naucratis) حامية لممارسة نشاطهم التجاري و للاستقرار بها وساندوه بالمقابل ضد الاحتلال الفارسي[2]، ويعتبر هذا المركز الذي ناله الإغريق من قبل ملوك العصر الصاوي هو الذي دفع بالإغريق إلى إقامة مستوطنات إغريقيةذات طابع تجاري في مصرإذ يشير سترابون إلى أن بعض التجار جاءوا من ميتيلوس إلى مصر في عهد بسيماتيك ، و أسسوا مستعمرة لهم عند مصب النيل.[3]

فالعلاقة بين مصر واليونان قبل الغزو المقدوني خضعت للمصلحة المشتركة من حيث أن الخطر الفارسي كان يهدد كلاهما ،فإذا كان اليونانيون قد صمدوا في وجه الفرس فإن مصر كانت بحاجة كبيرة للجنود المرتزقة الإغريق لدرء الخطر الفارسي ، في المقابل كانت المدن اليونانية بحاجة إلى القمح المصري وجني ثروات هائلة من خلال النشاط التجاري مع مصروهذا ما يفسر أهم جوانب العلاقة بين مصر وبلاد اليونان ومهد الطريق لمعرفة دوافع حملات الاسكندر المقدوني.[4]

2-الرحلات العلمية من بلاد اليونان إلى مصر:

يقول ويل ديورانت « أن تجارة أثينا مع مصر وبلدان البحر المتوسط الأخرى جلبت لها الثراء ، وكانت تلك الاتصالات عماد رقيها الثقافي ، ذلك أن التجار الذين كانوا يتنقلون مع بضائعهم إلى جميع بلدان البحر المتوسط ، يعودون منها بنظرات جديدة للحياة تختلف عن نظرتهم عند خروجهم من بلدهم ، وبعقول متيقظة متفتحة وكانوا يأتون معهم بأفكار وأساليب جديدة يحطمون بها القيود والخمول القديم ... وبذلك نشأ العلم والفلسفة وأصبحت أثينا أكثر مدن زمانها حيوية ونشاطا » .[5]

ويتضح من هذا القول أن العلاقة بين مصر وبلاد اليونان لم تقتصر على الجانب السياسي والاقتصادي بل تعدت إلى الجانب العلمي والثقافي، ونلاحظ أنه منذ القرن السادس قبل الميلاد لما

[1] هيرودوت، المصدر السابق، الكتاب الثاني، ص، 209.
[2] نفسه، ص، 214،218.
[3] Strabon, Geographie, trad,Amédée Tardieu,Paris, Hachette,1909,liv,XVII,1,18.
[4] أبو بكر مريقي، المرجع السابق، ص، 16
[5] ويل ديورانت، قصة الحضارة، حياة اليونان، ج2، م2، تر، محمد بدران، بيروت، دار الجيل، دون تاريخ، ص، ص60،61.

انتقل مركز الثقل الحضاري في العالم القديم إلى أثينا، خرج المفكرون الإغريق يتجولون في ربوع بلاد الشرق القديم مستغلين سقوط الإمبراطوريات القديمة التي خلفت تركة حضارية ثقيلة كانت أساس نهضة الإغريق الفكرية والثقافية، وقد أولى هؤلاء المفكرون في رحلاتهم مصر أولوية كبيرة.[1]

ونظرا لأن مصر كانت تقابل بلاد اليونان ولا يفصل بينهما سوى البحر المتوسط، وأن اليونانيون في هذه الفترة كانوا على اتصالات تجارية مع مصر وافريقيا وبلاد فنيقيا ، فهو الذي ساعد اليونانيين على التعرف على حضارات الشرق.[2]

فمن أوائل الذين زاروا مصر وأخذوا الحكمة عن كهنتها نجد المؤرخ هيكاتيوس (Hecataeus)[3] الذي عاش في أواخر القرن السادس قبل الميلاد إذ زارها سنة 520 قبل الميلاد[4]، ومن المفكرين أيضا العالم المشهور طاليس(Thalés)، (640-546) قبل الميلاد الذي أخذ الكثير من المعلومات الرياضية والفلكية من مصر وتعلم بعض الحقائق الهندسية عن كهنتها وقام بحساب ارتفاع الأهرامات عن طريق قياس أطوال ظلالها كما تنسب إليه بعض الأعمال الفلكية والجغرافية اعتمد فيها على ما أخذه من علوم في مصر.[5]

أما فيتاغورس(Pythagore) (570-496) قبل الميلاد فقد زار مصر وتعلم على يد كهنتها الحكمة وعلوم المصريين القدماء خاصة الهندسة والرياضيات، وذلك بالرغم من أن التعليم في مصر اقتصر على الكهنة فقط ،و يعتبر من أبرز الفلاسفة والعلماء اليونان ويعتقد أنه أخذ الكثير من المعرفة إلى بلاد اليونان ، إذ بعد عودته إلى ساموس(Samos) بلده الأصلي بنى منزلا للتعليم فيه ومدرسته التي حملت اسمه لم تقتصر على بلده الأصلي بل كانت أكبر المدارس العلمية في بلاد اليونان القديم، وارتباط فيثاغورت بالعلوم المصرية يدفعنا إلى القول أن هثمة صلات قوية وتأثر يوناني بعلوم المصريين واستفاقة حضارية إغريقية وأن العلماء الإغريق كانوا يأخذون

---

[1] عبد المنعم أبوبكر،" الكشوف الأثرية وأثرها في كتابة التاريخ القديم"، المجلة التاريخية المصرية، م5،1956م، ص، 3 .

[2] ويل ديورانت، المرجع السابق، ص، 62.

[3] هيرودوت، المصدر السابق، الكتاب الثاني،ص، 199.

[4] عبد المنعم أبو بكر، المرجع السابق، ص،3.

[5] محمود حربي عباس عطيتو، حسان حلاق، العلوم عند العرب، أسسها وملامحها الحضارية، بيروت، دار النهضة العربية، 1995م، ص، 24 .

العلم من منابعه الأصلية وينشرونه في بلدانهم [1] وفي نفس هذه الفترة نجد أن ديموقراطيس (Démocratés) وهو صاحب النظرية الذرية قد تلقى العلوم في مصر على يد الكهنة [2] ، وكذلك المؤرخ هيرودوت زار مصر في حوالي القرن الخامس قبل الميلاد ودون الكثير من ملاحظاته ولا شك أنه نقل الكثير من المعرفة إلى اليونان .[3]

و أفلاطون(Platon)،(347-428) قبل الميلاد وهو من الفلاسفة الذين زاروا مصر و أخذ الحكمة عن كهنتها، كما بنى مركزا لتعليم الحكمة بمدينة أثينا.[4]

واتصل اليونانيون بالطب المصري القديم حيث أن الطبيب الإغريقي أبقراط(Hippocrate) الذي يلقب ب"أبي الطب ، "عاش في حوالي القرن الخامس قبل الميلاد كان قد تعلم في سراديب المعابد المصرية والأهرام بعض الأسرار التي لا تفشى إلا للكهنة، ولا شك أنه قد خضع لشروط محددة لتعليم الطب، و يكون أبقراط قد أخذ الكثير من المعرفة إلى بلاد اليونان لأن مصر كانت بها مدارس ومكتبات كبيرة.[5]

وفي مجال الفلك نجد أن الفلكي اليوناني يودكسوس الكيندي(Eudox de Cnide) الذي عاش في حوالي القرن الرابع قبل الميلاد زار مصر ومكث بها ستة عشر شهرا احتك أثناءها بالكهنة والعلماء، وأخذ معلومات رياضية وفلكية هامة عن المصريين، وينسب إليه إنشاء مرصد فلكي في مدينة هيلوبوليس المصرية .[6]

لقد كان إذن للازدهار الحضاري الذي عرفته مصر القديمة أثره المهم في جذب اليونانيين كشعب متطلع للرقي للقيام بزيارات مستمرة للاستفادة من علوم المصريين فضلا عن الاستفادة من النشاط التجاري، ثم محاولة مجابهة الخطر الفارسي، وهذا ما مهد للاستعمار اليوناني.[7]

---

(1) محمد ماهر عبد القادر، مكتبة الإسكندرية روح الشرق الجديد، ج1، دون مكان نشر، الحضري للطباعة، 2004م، ص، 30

(2) نفسه، ص،30.

(3) عبد المنعم أبوبكر،المرجع السابق، ص، 4.

(4) محمد ماهر عبد القادر، المرجع السابق، ص، 32.

(5) نفسه، ص، ص، 34،355.

(6) محمود حربي عباس عطيتو، حسان حلاق، المرجع السابق، ص، 117.

(7) محمد ماهر عبد القادر، المرجع السابق، ص، 40.

المبحث الأول: حملة الإسكندر المقدوني على مصر ونتائجها

المطلب الأول: سير الحملة

شهد القرن الرابع قبل الميلاد ظروف جديدة نتج عنها بروز توازنات جديدة في القوى المسيطرة على العالم القديم ، ففي هذا القرن بدت الإمبراطورية الفارسية في أواخر عهدها بعد أن مدت نفوذها إلى معظم بلدان الشرق الأدنى القديم ومصر وبلاد اليونان وأضحت عرضة للانهيار والتفكك نتيجة قيام اضطرابات في الولايات التي حكمتها سواء في أسيا الصغرى أو في قبرص وفينيقية ومصر مما جعل هذه المناطق تثور في وجه الحكم الفارسي ونجم عن هذا الوضع أيضا أن فقد الشرق الكثير من الايجابية الحضارية التي كانت سياجا قويا ضد أي تأثير خارجي وأصبح المجال مفتوحا لأية قوة تقدم عنصرا حضاريا جديدا.[1]

وفي نفس الوقت شهد اليونان وضع أشبه بما هو عليه الشرق حيث زال مجد أثينا والدويلات اليونانية الأخرى ، في مثل هذه الظروف بدأت تظهر قوة جديدة بزعامة فيليب المقدوني وابنه الإسكندر وهي الإمبراطورية المقدونية .[2]

وكان اتجاه الإسكندر نحو الشرق اتجاها عاديا للهجرات اليونانية التي وفدت للمنطقة بأعداد كبيرة قبل هذا العهد ، وكان من الطبيعي أن تتجه مقدونيا إلى الشرق للقضاء على الإمبراطورية الفارسية التي أنهكت بلاد اليونان بالتدخلات العسكرية ، كما أن القضاء عليها يتيح لها السيطرة على العالم القديم، وكان من الضروري إخضاع مصر المعروفة بحضارتها القوية.[3]

لهذا وجه الإسكندر حملته إلى مصر سنة 332 قبل الميلاد قادما إليها من الشرق بعد استيلائه على مدينة صور الفينيقية وإطاحته بالملك الفارسي دارا الثالث وعلى العكس من مدينة صور التي صمدت في وجه هذه الحملة وضرب عليها الإسكندر حصارا طويلا، فإن مصر دخلها

---

(1) لطفي يحي عبد الوهاب، المرجع السابق، ص، ص، 54، 55.

(2) نفسه، ص، 55.

(3) حسين الشيخ، دراسات في تاريخ وحضارة مصر اليونانية والرومانية، دون مكان نشر، دار المعرفة الجامعية، 2002م، ص،15 .

الإسكندر المقدوني دون مقاومة بعد أن استسلم له الوالي الفارسي " مزاكس"(Mazakes)؛ [1] .

واستسلام المصريين لقوات الإسكندر المقدوني يرجع إلى اعتبارهم بأن الإسكندر جاء ليخلصهم من الاستبداد الفارسي الذي نكل بديانتهم وحضارتهم، و من هنا كان الخلاف بين مصر وفارس على حد اعتبار البعض حضاريا أكثر منه سياسيا[2]، في المقابل نهج الإسكندر المقدوني نهجا يختلف تماما عن الفرس حيث قدم ولاءه للآلهة المصرية، وهي إحدى علامات الذكاء السياسي التي تمتع بها الإسكندر، حيث قبله المصريون بسهولة، وتوجوه ملكا في احتفال ضخم بمدينة منف.[3]

وقد زار الإسكندر المقدوني معبد الإله أمون في واحة سيوة على بعد 250 كلم من الساحل وتحمل في ذلك مشقة وقسوة اثنا عشر يوما ، حيث لم تكن تلك الصعوبات بعائق أمامه لاستكمال رحلته وزيارة معبد الإله أمون ، الذي لم يكن على حد اعتبار البعض إلها للمصريين بل إلها عالمي وعرفه الإغريق قبل عهد الإسكندر المقدوني باسم " زيوس أمون"(Zeus Ammon) زاره هيراكليس*(Héraclite) قبل هذه الفترة ، وتغنى به الشاعر بندار(Pindare) في قصائده، وورد في الكثير من الحوارات الشفوية التي كانت تجرى في بلاد الإغريق، كما كان اعتقاد الإسكندر بقدرة هذا الإله على نصرته على أعدائه هي سبب أخر لهذه الزيارة.[4]

غير أن هناك من يعتبر أن هذه الزيارة كانت من أجل أن يعين الإسكندر نفسه وريثا لإمبراطورية الفراعنة ونيل رضا المصريين خاصة إذا عرف أن الصدام بين الفرس والمصريين يرجع إلى عدم احترام الفرس لإمبراطورية المصريين وديانتهم، ولذلك لجأ الإسكندر المقدوني إلى أسلوب الحيلة والقبول ظاهريا بتقديس الإله آمون وتجنب الدخول في صراع مع المصريين

---

[1] زكي علي، الإسكندرية في عهد البطالمة والرومان، دون مكان نشر، مطبعة دار المستقبل، دون تاريخ، ص، 2.

[2] إبراهيم العيد بشي، التوسع العسكري المقدوني من خلال حملة الإسكندر الأكبر على مصر 336 323ق م ، ط1، الجزائر، دار هومة، 2005م، ص، 206.

[3] حسين الشيخ، المرجع السابق، ص، 40.

* فيلسوف يوناني عاش في أواخر القرن السادس قبل الميلاد، ينتمي إلى المدرسة المليطية التي سوف يأتي تقضيحها لاحقا، أنظر، رنيه تاتون، تاريخ العلوم العام، م1، تر، علي مقلد، بيروت، مجد المؤسسة الجامعية، ط2، 2006م، ص، 212.

[4] Paul Cloche, Alexandre le grand ,Presses universitaire, Paris, 1961, pp, 39,40.

المعروفين بشدة تقديسهم لآلهتهم المحلية، وصعوبة التأثير عليهم في الجانب الديني.[1]

وقبل أن يغادر الملك المقدوني مصر عام 331 قبل الميلاد قام بتنظيم البلاد تنظيما دقيقا ومنحها استقلالا داخليا، وترك مصر في حماية جيش بقيادة بيوكستيس وبلاكروس وأسطول بحري بقيادة بوليمون إضافة إلى حاميات عسكرية على الحدود وفي ممفيس وبلوزيوم هدفها الحفاظ على أمن واستقرار البلاد.[2]

المطلب الثاني: تخطيط وبناء مدينة الإسكندرية

1- دوافع تأسيس المدينة

لقد استلهم الإسكندر المقدوني فكرة بناء مدينة في مصر من قصائد هوميروس(Homeros) حيث يروي بلوتارخ(Plutarque) *، أن الإسكندر بعد احتلاله لمصر واختياره موقع ملائم ليعسكر فيه جاءه في النوم حلم غريب رأى فيه شيخا أبيض الشعر وجليل الخلقة يقترب منه وينشده تلك الأبيات المشهورة في قصائده:

في وسط البحار التي تسبح فيها مصر

قامت جزيرة فاروس (Pharos)ذائعة الصيت[3]

ولما أفاق الإسكندر من نومه ذهب لرؤية تلك الجزيرة وأمر مهندسيه بتصميم مشروع معماري كبير، يتمثل في بناء مدينة يملأها باليونانيين يطلق عليها اسمه[4] غير أن رواية بلوتارخ لا تعطينا الحقيقة التاريخية التي قصدها الإسكندر من بناء مدينة في مثل هذا الحجم[5] لأن هناك دوافع أخرى تتمثل في:

---

(1) Bertrand Lancon, L'Eygpt helenistique, edit, Nathan ,1990, p ,10.

(2) Arienne, L'Anabase, trad,M.M Francois –Charles et Jean Baptiste, Anselin,1835,liv,III, 5,3-6.

* مؤرخ يوناني عاش بداية القرن الثاني قبل الميلاد، أنظر الحسين إبراهيم أبو العطا، مكتبات العصر الهلنستي، القاهرة، عين للدراسات الإنسانية، 2002م، ص، 122.

(3) Plutarque, Vies des hommes illustres, vie d'Alexander, trad, Abbé Dominique Ricard, T , II, Paris,Firmin-didot, 1883,XXXVI,27.

(4) Ibid.

(5) نجيب بلدي، تمهيد لتاريخ مدرسة الإسكندرية وفلسفتها، مصر، دار المعارف، 1962م، ص،36.

أ-الدوافع الطبيعية:

إن الموقع الذي تأسست فيه المدينة موقع مأهول منذ القدم إذ أن مدينة نيوقراطيس ضمت جاليات يونانية سبقت الإسكندر المقدوني وأن الملك أمازيس منحهم في حوالي القرن السادس قبل الميلاد عدة إمتيازات منها قطع أرضية بغرض ممارسة النشاط التجاري. [1]

ويورد سترابون أن الملوك المصريين أقاموا حامية عسكرية في هذا المكان ومنحوا الإغريق موطنا لهم يدعى راكوتيس(Rhakotis).[2]

ويتضح من خلال هذين النصين أن المدينة قديمة و كانت تتوفر على ظروف طبيعية ملائمة حتى تقام فيها تلك المستوطنات وتكون مركزا دفاعيا أماميا ضد الغزاة .[3]

ومن المميزات الطبيعية لهذه المدينة هو وقوعها على ربوة مواجهة لجزيرة قريبة من الساحل هي جزيرة فاروس[4]، وهنا كان من ذكاء الإسكندر أنه بالإمكان الوصل بين الجزيرة والساحل بواسطة جسر كبير تمتد عليه قناة لتوصيل الماء العذب إلى الجزيرة بعد استيطانها واستغلالها[5]، وهذه الفكرة يؤيدها كالستنيس(Pseudo Callisthenes) الذي يؤكد على أن هذا الموقع كان يزود ستة عشر قرية بالمياه العذبة.[6]

إضافة إلى أن وجود المدينة على جانبي البحر ونهر النيل أتاح فرصة وجود تلك المياه وسهولة وصولها، ومن المحتمل أن اليونانيين الساكنين في مدينة نيوقراطيس قد اطلعوا الإسكندر على هذه الحقيقة الجغرافية.[7]

ومن المميزات الطبيعية الأخرى جفاف المنطقة وبعدها عن التأثر بطمي النيل الذي يتم

---

[1]هيرودوت، المصدر السابق، الكتاب الثاني، ص،214.

[2] Op cit ,XVII ,1,6.

[3] مصطفى العبادي، مكتبة الإسكندرية القديمة،، القاهرة، وزارة الثقافة، 2002م، ص، 29.

[4] Strabon,loc cit.

[5]مصطفى العبادي، المرجع السابق، ص، 24.

[6]نفسه، ص، 24.

[7] زكي علي، المرجع السابق، ص،3.

إزاحته بواسطة التيارات البحرية المستمرة في البحر الأبيض المتوسط والمتجهة ناحية الشرق[1].

وإن كان الموقع ملائم طبيعيا، فقد تحدث البعض على أن الإسكندر المقدوني هو الذي تحدى الجغرافيا لبناء هذه المدينة الكبيرة وذلك لأن الوضعية الجغرافية للمنطقة جد صعبة وشاطئها مهمل، وأرضها غير مهتم بها، وميناءها غير محمي وخطير ومعرض للرياح التي تهب من الشمال الشرقي[2]، لكن هذه العوائق لا تنقص من أفضلية المكان من ناحية توفر المياه والأرض الصالحة للزراعة ويتمتع بحماية كبيرة سواء من البحر أو من بحيرة ماريوط(Maritos) التي تقع خلف هذا الموقع ووجود عدد من التلال الطبيعية ، كتل راكوتيس عامل أخر وقائي[3].

وإضافة إلى هذا فإن مناخ المدينة ملائم للصحة الجيدة وهوائها نقي حسب سترابون [4]وارتفاع درجة الحرارة يعد عامل مهم للوقاية من الأمراض خاصة من جراثيم المستنقعات والبرك المائية[5].

وبهذه المواصفات الطبيعية يكون الإسكندر المقدوني قد اقتنع ببناء المدينة في موقعها الحالي.

ب –الدوافع السياسية:

لقد أراد الإسكندر المقدوني من خلال بناءه مدينة كبرى يجعلها عاصمة لإمبراطوريته وقاعدة بحرية تتيح له السيطرة على شرق البحر المتوسط واستكمال بقية غزواته[6]، ذلك أن أثينا لم تعد وحدها قادرة على أن تبقى عاصمة للعالم الجديد والإمبراطورية الواسعة التي تمتد من شواطئ الهند والخليج العربي إلى اليونان، وأن موقع الإسكندرية هو الملائم لهذا الدور السياسي فهو يتوسط العالم القديم ويربط بمسافة متساوية تقريبا بين كل من بلاد الإغريق ومصر وفارس وبابل وأسيا الصغرى وسوريا، وهو ما يسهل التنقل بين مختلف أرجاء الإمبراطورية المقدونية.[7]

غير أن بعض المؤرخين يستبعد هذا الاحتمال بدليل أن الإسكندر لم يتوقف عن توسعاته بعد وكان من الممكن أن يتخذ مدن أخرى كمركز له كانت أفضل من الناحية الجغرافية والتاريخية من

---

[1]عزت زكي حامد قادوس، آثار الإسكندرية القديمة، ط2، الإسكندرية، منشأة المعارف، 2000م، ص، 5.

[2] André Bernand,Alexandrie le grand, Paris ,Hachette, 1998 ,pp,31,35.

[3] Ibid, pp, 47,55.

[4] Op cit,XVII, 1,7.

[5] Pascale Ballet, La vie quotidienne à Alexandrie, 331- 30 a-j-c, Paris,Hachette, 1999, P,21.

[6]محمد عواد وأخرون، تاريخ الإسكندرية منذ أقدم العصور، محافظة الإسكندرية، 1963، ص، 13.

[7]زكي علي، المرجع السابق، ص، 4.

الإسكندرية، مثل مدينة بابل أو مدينة صور التي غزاها الإسكندر المقدوني قبل أن يدخل مصر ومدينة صور كانت تشبه مدينة الإسكندرية من حيث الموقع الجغرافي لكن أفضل منها تاريخيا ،ثم أنه كان من الممكن أن يتخذ مدينة أثينا كعاصمة له وهي التي انطلق منها غازيا الشرق.[1]

ويرى البعض أن بناء مدينة الإسكندرية بالذات كان له غرض سياسي فجزيرة راكوتيس التي بنيت عليها هذه المدينة كانت مدينة متواضعة ليس لها مجد تليد فلا يخشى الإسكندر المقدوني أن تصطدم حاضرته الجديدة التي تحمل الطابع الهليني مع أي ثقافة أو حاضرة أخرى أو أي تقاليد موروثة وبذلك تكون هذه الحاضرة في منأى عن أي خطر أمني محتمل.[2]

والأرجح أن الدافع السياسي لبناء هذه المدينة هو محاولة الإسكندر المقدوني تأمين حملته على بلاد الشرق وحماية الجاليات المقدونية التي وفدت معه من بلاد اليونان[3] ، وفي نفس الوقت تكون عاصمة لمصر ، ويفهم هذا من عبارة وردت لدى يوستينوس في سيرة ذات طابع شعبي فهو يقول " أنه عند عودة الإسكندر من واحة سيوة أسس الإسكندرية وأمر بأن تكون مستوطنة مقدونية وعاصمة لمصر "[4].

ويؤيد هذا التفكير أن دار سك العملة وضعت في الإسكندرية وليس في مدينة منف العاصمة القديمة للفراعنة ،كما كانت مركز الإدارة بقيادة كليومينيس إلا أن الانتقال الفعلي لهذه العاصمة لم يتم في عهد الإسكندر وإنما كان بالتدرج تماشيا مع الإجراءات اللازمة.[5]

ج–الدوافع الاقتصادية:

من دوافع بناء المدينة أيضا أهميتها التجارية حيث يذهب البعض إلى أن المدن المجاورة لها تصلح لقيام المبادلات التجارية[6]، خاصة وقوعها بجانب البحر وتحدث سترابون عن أهمية المدينة التجارية وأفضلية ميناءها للملاحة[7]، كما نعرف بأن الإسكندر كان قد حطم في طريقه ميناء صور

---

[1] مصطفى النشار، مدرسة الإسكندرية بين التراث الشرقي والفلسفة اليونانية، ط1، القاهرة، دار المعارف، 1995، ص، 14.

[2] زكي علي، المرجع السابق، ص،4.
[3] مصطفى العبادي، المرجع السابق، ص،37.
[4] نفسه.
[5] نفسه.
[6] André Bernand, op cit ,p, 44
[7] Op cit ,XVII ,1,6.

وأصبح بحاجة إلى ميناء جديد يضمن المصالح التجارية الإغريقية ويحل محل ميناء صور الذي كان أكبر ميناء فينيقي .[1]

يضاف إلى ذلك أن علاقة مصر ببحر ايجه كانت في ازدياد منذ قرون سابقة للإسكندر حتى أن الفراعنة تركوا عواصمهم القديمة في الجنوب واتخذوا لأنفسهم عواصم جديدة في الدلتا فحاول الإسكندر أن ينمي هذه العلاقة ويزيدها قوة من خلال تأسيس ميناء كبير يطل على بحر ايجه ويضمن استفادة الإغريق من ثراء مصر المادي[2]، ويؤيد هذه الفكرة أن بعض التجار كانوا يحققون ثروات هائلة في التجارة مع مصر[3]،كما تشير إلى ذلك فقرة من أشعار باخيليديس(Bachylides)في حوالي القرن الخامس قبل الميلاد، وفيها يصور فتى يحلم بأن مصدر الثروة الكبيرة هو من مصر ".[4]

وميزة أخرى يتميز بها موقع المدينة هي أن التجارة فيها لا تقتصر على اليونان ومصر إذ أن الإسكندر يكون قد أدرك وقوعهاعلى معظم الطرق التجارية في العالم القديم حيث تمر به تجارة الفرس والعرب والفنيقيين والقوافل الليبية وتجارة الهند فهي تجارة ذو شقين ،برية وبحرية.[5]

أما بالنسبة للموانئ فالموقع يصلح لبناء الموانئ الكبرى والغير مكلفة ، نظرا لوجود جزيرة فاروس على مقربة من الشاطئ وبحيرة مريوط خلف هذا الموقع واتصالها بالنيل فكل هذه المزايا تجعل من مدينة الإسكندرية مؤهلة لأن تكون أكبر مركز تجاري في العالم القديم.[6]

د–الدوافع الحضارية:

كان الارتباط الحضاري بين مصر واليونان وثيقا منذ عهد ما قبل الأسرات ،وقد كان للإزدهار الحضاري والثقافي والعلمي الذي ساد مصر القديمة أثره المهم في جذب اليونانيين كشعب متطلع للرقي وللاستفادة من ذلك التراث. [7]

---

[1]محمد عواد وآخرون ، المرجع السابق، ص،ص، 13، 14.
[2]نفسه، ص، 14.
[3]مصطفى العبادي، المرجع السابق، ص، 33.
[4]نفسه، ص، 33.
[5]زكي علي، المرجع السابق، ص،4

[6]،زكي علي، المرجع السابق، ص، 3.
[7] محمد ماهر عبد القادر، المرجع السابق، ص، 40.

واستمر هذا الترابط بشكل أكبر مع بداية العصر المقدوني ، وغزوات الإسكندر المقدوني كان من ورائها مغزى حضاري غرضه صبغ الأجانب بالصبغة الإغريقية وتكوين إمبراطورية جديدة تحت لواء المقدونيين ثم أن الإسكندر حاول تحقيق ذلك بعدة طرق منها مزج الشعوب الأسيوية مع اليونانيين من خلال الزواج المختلط[1]، وحاول أن يجعل عالما يقرب بين القيم الحضارية للعالم القديم تتبلور فيه جميع الحضارات القديمة ، المصرية ، البابلية ، الفينيقية الفلوسية واليونانية.[2]

وقد اتفق الغربيون على تسمية هذا العصر الجديد الذي تداخلت فيه العناصر الحضارية الشرقية والغربية باسم " العصر الهلينيستي "، وهي تسمية أطلقها العالم الألماني" يوهان درويسن " في أواخر النصف الأول من القرن التاسع عشر تميزا له عن الفترة الحضارية في اليونان أثناء القرن الخامس والرابع قبل الميلاد والتي عرفت باسم " الحضارة الهلينية " ،على أساس أن الحضارة الجديدة منتسبة إليها أو متأثرة بها غير أن تسمية العصر الجديد باسم " العصر السكندري "أو حضارة الإسكندرية هو أنسب تسمية له.[3]

ومن جهة أخرى مال بعض المؤرخين إلى أن التوجه الديني يدخل في دوافع بناء هذه المدينة إذ أن نص بلوتارخ الذي يشير فيه إلى أن الإسكندر المقدوني بنى المدينة بتوجيه من هوميروس يدل على هذا العامل ، والإله أمون الذي زاره الإسكندر في واحة سيوة لم يكن على حد اعتبار البعض إلها مصريا فحسب بل إلها عالميا[4]وعرفه الإغريق قبل هذا العصر باسم" زيوس أمون " وقد زار معبده شخصيات كثيرة [5] لكن الإسكندر لم يكتف بهذا التوجيه فقط وإنما استشار قبل شروعه في بناء المدينة المهندسين والمعماريين الذين اصطحبهم معه في حملته وعلى رأسهم دينوقراتيس(Deinocratés) أكبر المهندسين في عصره ، وبهذا لا يمكن اعتبار الدافع الديني تفسيرا وحيدا لبناء المدينة ،وإذا كان ذلك ممكنا لما استشار الإسكندر كبار مهندسيه وأخذ رأيهم في صلاحية الموقع ، ولا شك أن هذه العوامل كلها تداخلت حتى اتخذ قرار بناء هذهالمدينة [6].

---

[1]نجيب بلدي، المرجع السابق، ص، 19.

[2]محمد عواد وآخرون ، المرجع السابق، ص، 22.

[3]لطفي يحي عبد الوهاب، المرجع السابق، ص، ص، 16،17.

[4] André, Bernand, op cit ,p, 44.

[5] Paul Cloche, op cit, p ,40.

[6] André Bernand, op cit ,p, 55.

2الشروع في تخطيط المدينة:

بالرغم من أن بناء مدينة الإسكندرية في موقع مدينة نيوكراتيس كان بتوجيه من هوميروس الذي أوحى للإسكندر في منامه بأن يبنيها في ذلك الموقع قبالة جزيرة فاروس ، إلا أن ذكاء الإسكندر جعله لا يكتفي بهذا التوجيه واستشار كبار مهندسيه وأوكل مهمة التخطيط إلى دينوقراتيس [1]، لكن المؤرخ بسيدو كالستنيس ذكر في كتابه، أن المهندسان كليومنيس من نقراطيس ودينوقراطيس من رودس نصحا الإسكندر بعدم بناء مدينة بمثل هذا الحجم لأن عدد السكان قليل ، وإذا امتلأت بالسكان فإن عددهم سيكون كبيرا مما يؤدي إلى صراعات بينهم [2]،غير أن الإسكندر لم يأخذ بهذه النصائح وقرر بناء مدينة كبيرة في مصر وقام باختيار الموقع وحدد الشوارع وأمر بأن تحمل المدينة اسمه.[3]

ويذهب كورتيوس كوينتوس إلى أن الإسكندر لما عاد من واحة سيوة ووصل إلى بحيرة ماريوط التي تقع على مسافة ليست ببعيدة عن جزيرة فاروس وأمعن النظر و التفكير في طبيعة المكان أدرك أن الموقع لا يصلح لبناء مدينة كبيرة(أي في الجزيرة)لذا اختار موقعها الحالي مستغلا خبرة المهندسين الذين جاؤا معه خلال حملته على الشرق .[4]

ويرجع أميانوس ماركلينوس * أن مدينة بمثل هذا الحجم ،ترجع إلى حكمة مؤسسها الإسكندر ومهندسه دينوقراتيس[5]، وهكذا نرى أن الإسكندر شارك المهندسين في تخطيط المدينة من حيث تحديد أماكن قصورها ،ودور الحكومة فيها ،وساحات اللهو واللعب وميناءها ومكتبتها...ألخ.[6]

وقد أوكل مهمة التخطيط النهائي لمهندسه دينوقراطيس،هذا الأخير الذي طبق في تخطيطه الطريقة التي شاعت في بناء المدن اليونانية في القرن الخامس قبل الميلاد ويتلخص هذا التخطيط

---

(1) Ibid, p,45.

(2) عزت قادوس أحمد زكي، المرجع السابق، ص، ص، 15، 16.

(3) Diodore, Histoire universelle, trad, Abbe Tarrasson, T ,III, Paris, De bure ,1777, liv, XVII, 52, 1

(4) Quinte Curce, Histoire Alexander, trad, MM Auguste et Alphons Trognon ,Paris ,Grnier freres,1861, liv ,IV, 8,1-2.

* مؤرخ لاتيني عاش بين 330-400 م ، أنظر:
Théphile Obenga, L'Egypt , la Gréce et l'écol d'Alexandrie,Harmattan , 2005,p,137.

(5) Ammien Marcellin, Histoire de Rome, trad, M Nasard, Paris, Firnin didot, 1861, liv, XXII,16, 7.

(6) فوكس ويبرن، المرجع السابق، ص، 69.

في تغطية رقعة المدينة بشوارع مستقيمة تمتد من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغرب و هي في أخر المطاف تشبه رقعة الشطرنج ، ويتوسط الشوارع المتقاطعة شارعان رئيسيان. [1]

ولقد أبهر هذا التصميم الفريد من نوعه جميع من زار المدينة في العصور القديمة والوسطى من حيث نظافتها ، وبناياتها الحجرية الضخمة واتساع شوارعها ، وكمال مرافقها.[2]

والإسكندر المقدوني لا يعتبر المؤسس الحقيقي لأنه بعد إقرار شؤون المدينة،عاد مع جيشه إلى سوريا، ولم يشهد بقية مراحل بناء المدينة [3]،والمؤسس الحقيقي هم البطالمة، إذ أن وفاة الإسكندر المفاجئة في بابل أذهلت الجميع، و إمبراطوريته كانت لا تزال في طور التكوين، ولم يستطع خلفاؤه الحفاظ على وحدة الأمبراطورية، خاصة وأنها شملت امتدادا جغرافيا واسعا ضم معظم مناطق العالم القديم من أوروبا وحتى أسيا وأجزاء من إفريقيا، ولهذا نشب الصراع بين خلفاءه لتكون مصر من نصيب بطليموس سوتر وهكذا أسست دولة البطالمة.[4]

3- قيام دولة البطالمة واستكمال بناء المدينة:

إن موت الإسكندر المفاجئ في بابل سنة323 قبل الميلاد نجم عنه وضع سياسي جديد لم يكن يتوقعه الجميع وبالتالي كان من الصعب على خلفائه التعامل معه، فإمبراطوريته الناشئة كانت تشمل حدود واسعة من بحر ايجه غربا إلى الهند شرقا ومصر من إفريقيا[5]، ونتج عن هذا الوضع موقف معقد حيث لم تعرف هذه الإمبراطورية نظاما سياسيا أو إداريا محددا تسير عليه ،وجميع التنظيمات التي وضعها الاسكندر كانت مؤقتة تتماشى مع ظروف الحرب والحملات العسكرية ولم ينظم طريقة لوراثة العرش ، ولم يترك وريثا شرعيا من صلبه.[6]

وعلى هذا الأساس اجتمع قادة الإسكندر المقدوني في مؤتمر بابل سنة323قبل الميلاد ليحددوا فيه مصير الإمبراطورية واتفقوا على أن تبقى الإمبراطورية في بيت فيليب وأن ينتقل العرش إلى فليب أرهيدايوس (فليب الثالث)وهو أخ غير شقيق للإسكندر على أن يشاركه فيه مولود الإسكندر

---

[1] محمد عواد وآخرون المرجع السابق ص 16

[2] فوكس وبيرن، المرجع السابق، ص، 69.

[3] Diodore de Scicle, XVII, 52,7.

[4] حسين الشيخ ، المرجع السابق، ص، 42.

[5] لطفي يحي عبد الوهاب، المرجع السابق، ص، ص، 85،86.

[6] حسين الشيخ، المرجع السابق، ص،41.

من زوجته الفارسية روكساني (Roxane)إذا جاء ذكرا ، كما اتفقوا على تقسيم الإمبراطورية إلى أربع وعشرين ولاية يحكم كل منها قائد من قواد الإسكندر، وجعلوا كراتيروس وصيا على العرش وبرديكاس قائدا أعلى للجيش.[1]

ولكن هذا التقسيم لم يدم طويلا إذ بدأت تظهر الصراعات ، وانفرد البطالمة بحكم مصر .[2]

وإذا كان دينوقراطيس هو من أشرف على بداية بناء المدينة ،بأمر من الإسكندر المقدوني فإن الفضل يرجع لبطليموس الأول سوتير (Ptolemee I Soter)(323–285) قبل الميلاد وبطليموس الثاني فيلادلفوس (285–246قبل الميلاد (Philadelphe) في استكمال المظاهر الأخرى للمدينة من حيث اتمام المنشآت الأخرى كالمكتبة ودار العلم والمسارح..ألخ، و ذلك لأن الإسكندر المقدوني تابع ثوسعاته باتجاه الشرق، وترك أمر البناء للحامية العسكرية التي خلفته في قيادة المدينة .[3]

وقد أشار ديودور الصقيلي إلى أن خلفاء الإسكندر المقدوني من البطالمة، وسعوا مدينة الإسكندرية، حتى أصبحت من حيث الاتساع أول أو ثاني مدينة في العالم المأهول أنذاك. [4]

كما أشار سترابون إلى أن القصور الملكية كانت تمثل ربع أو ثلث المدينة بسبب حجمها الكبير.[5]

ومن المنشآت الهامة في المدينة ضريح الاسكندر المقدوني ، ومقبرة البطالمة المتعاقبين وملعب الجمنازيوم أو دار الندوة الثقافية ،ومعبد السرابيوم (Serapeum)،المخصص لعبادة الإله سيرابيس.[6]وتعتبر منارة الإسكندرية من بين المنشآت الفنية الهامة في العالم القديم، وضع تصميمها المهندس سوستراتوس الكنيدي (Sostratos de Cinde) في أوائل عهد بطليموس الثاني نصبت في قاع البحر المتوسط لتكون دليلا لإرشاد السفن ليلا. [7]

---

[1]لطفي يحي عبد الوهاب، المرجع السابق، ص، ص، 87، 86.
[2]حسين الشيخ، المرجع السابق، ص،42.

[3]فادية محمد أبوبكر، مصر زمن البطالمة، القاهرة، دار المعرفة الجامعية، 2006م، ص، 99.
[4] Op cit,XVII,52, 5.
[5] Op cit ,XVII ,52, 4.
[6]زكي علي، المرجع السابق، ص،10.
[7]نفسه، ص، 19.

وكان لهذه المنشآت الكبرى أثر على كل من زار المدينة في العصور القديمة والوسطى حيث وصفها ديودور الصقيلي بأنها المدينة الأولى في العالم من حيث الثراء [1] أما أميانوس ماركلينوس فوصفها بزهرة المدائن لوجود عدد كبير من المباني الفخمة والتي اعتنى بها البطالمة وصبغوها بالطراز الأثيني [2]، ولقبها كوينتوس كريتوس بالمدينة الساحرة. [3]

المبحث الثاني: الوضع السياسي والاقتصادي لمدينة الإسكندرية في عصر البطالمة

المطلب الأول: الإسكندرية عاصمة سياسية للبطالمة

ارتبط تأسيس مدينة الإسكندرية على حد قول بعض المؤرخين باتخاذها عاصمة جديدة لمصر أي أن الاسكندر المقدوني هو الذي خطط لأن تصبح هذه المدينة الجديدة مركزا للسلطة غير أن الانتقال من منف العاصمة القديمة للفراعنة إلى المدينة الجديدة أخذ بعض الوقت حتى تمت الاستعدادات اللازمة. [4]

ولهذه الأسباب اختلف المؤرخين حول من الذي جعل مدينة الإسكندرية عاصمة فعلية، فهناك من يرى أن ذلك يرجع إلى فترة الصراع بين خلفاء الاسكندر المقدون ، لما كان البطالمة طرفا في هذا الصراع كانوا يلجئون للاحتماء بهذه المدينة ،أو لاستئناف شوط جديد من أشواط الصراع ولا شك أنهم أخذوا فكرة عن الموقع الإستراتيجي للمدينة.[5]

لكن إحدى وثائق الكهنة المصريين تشير إلى أن بطليموس الأول هو من جعلها عاصمة في حوالي سنة 320 أو 319 قبل الميلاد [6] ،كما أشار إلى ذلك ديودور الصقيلي بأن بطليموس الأول هو من نقل جثمان الإسكندر المقدوني من مدينة بابل إلى مدينة الإسكندرية حتى يجعلها عاصمة له [7] وقد تم نقل جثمانه سنة 306قبل الميلاد ، وبداية من ه ذا التاريخ أصبحت العاصمة الفعلية ومركز للهيئات السياسية والإدارية والإقتصادية للبطالمة.[8]

---

(1) Loc cit.

(2) XXII ,16, 7.

(3) Op cit , IV, 8, 5 .

(4) فادية محمد أبو بكر، المرجع السابق، ص،117.

(5) محمد عواد وآخرون ، المرجع السابق، ص،25.

(6) فادية محمد أبو بكر، المرجع السابق، ص، 107.

(7) Op cit ,XVII,52,5.

(8) Jean Palerne , Science et vie intellectuielle à Alexandrie , Saint- Etienne , Publication université, 1994, p,13.

ويمكن القول أن اتخاذ مدينة الإسكندرية كعاصمة فعلية أخذ شكله النهائي في عهدي بطليموس الأول والثاني حينما أصبحت هذه المدينة هي العاصمة الأقوى إقليميا[1]،وكانت أنسب مكان للدعاية السياسية التي وجهها البطالمة إلى جميع أرجاء العالم الهلنستي مثل الوفود التي كانوا يرسلونها بصفة مستمرة إلى جميع المناطق التي كانوا يريدون إقامة علاقات معها كما أن السفارات الأجنبية كانت تحضر احتفالات البطولميا منذ عهد بطليموس الأول، ومن هنا يتضح أن مدينة الإسكندرية اتخذت كعاصمة لعدة اعتبارات، منها ما فرضته الظروف كإطلالها على البحر الأبيض المتوسط وأن الوضع الدولي الجديد الذي نجم عنه التقاء الحضارة الشرقية والغربية لا يدعو إلى اتخاذ الحواضر الفرعونية القديمة كعواصم لبعدها عن البحر وهذا ما يتناقض مع نوايا المقدونيين في جعل المدينة على شاكلة الطراز اليوناني.[2]

وقد تركزت جميع مراكز الحكومة فيها تسير بنظام المركزية فهو نفس النظام الفرعوني القديم حينما كان الفرعون مصدرا لجميع السلطات.[3]

وإذا كان الملوك المقدونيين قد حكموا بصفة مطلقة ومركزية إلا أن هذا لا ينفي وجود بعض مظاهر نظام " دولة المدينة "الذي ساد في المدن اليونانية قبل عهد الاسكندر المقدوني فالتقسيم القبلي للاسكندريين بالنسبة للمشاركة والتمثيل في الحكم كان موجودا ، كما وجدت المجالس الشعبية في مدينة الإسكندرية متمثلة في مجلس " المقدونيين "و "مجلس الإسكندريين "إضافة إلى مجلس الشورى .[4]

وبوجود هذه المجالس يمكن القول أن مدينة الإسكندرية قد أخذت بعضا من النظام الفرعوني القديم ونظام" الدولة المدينة" الذي كان معمول به في بلاد الإغريق قبل مجيء الإسكندر المقدوني وهذا المزج بين النظامين فسره البعض على أنه محاولة للتوفيق بين نظاميين قديمين ، أحدهما النظام الملكي الذي اعتاد عليه المصريون زمن الفراعنة والثاني الحكم الديمقراطي الذي عرفته

---

(1) Pascale Ballet ,op cit p, 13.

(2) لطفي يحي عبد الوهاب، المرجع السابق، ص،ص،269-275 .

(3) إبراهيم نصحي،" مظاهر التقاء الحضارة المصرية واليونانية في عصر البطالمة"، المجلة التاريخية المصرية، الجمعية الملكية للدراسات التاريخية، ع2، م1، 1949م، ص، 3.

(4) لطفي يحي عبد الوهاب، المرجع السابق، ص،ص،273-283.

بعض الدويلات اليونانية.[5]

المطلب الثاني: الإسكندرية كعاصمة اقتصادية للبطالمة

لقد عرفنا في السابق كيف أن الدافع الاقتصادي كان من وراء بناء هذه المدينة حيث أن موقعها الممتاز جعلها تتصل مع شعوب البحر الأبيض المتوسط و حلقة وصل مهم بالنسبة للبحر الأحمر فهي وسيط تجاري هام و منذ قرون عديدة عرف الإغريق أهمية هذا الموقع في مستقبل بحريتهم فأسسوا مستعمرات و موانئ تجارية ، كما أن الحضارة المصرية لم تكن مجهولة لدى اليونانيين إذ أن جزيرة فاروس عرفت من قبل البحارة اليونان الذين كانوا يرتادونها لأغراض تجارية[1] .

كما عمل البطالمة على توطيد النشاط التجاري من خلال بناء الموانئ التي أصبحت في فترة وجيزة نقطة التقاء و عبور طرق التجارة الآتية من الشرق والغرب والجنوب [2]، وقد تحدث سترابون على أن المدينة كانت غنية جدا بفضل وجود ميناءين [3]، و يقصد سترابون بالميناء الأول ما كان موجود في الناحية الغربية من المدينة، أما الميناء الثاني فيقع في الجانب الشرقي وهو ميناء عسكري [4]،وأشار فلافيوس جوزيفوس (Flavius Josephus)* أن ميناء الإسكندرية كان من الموانئ الهامة والآمنة.[5]

وقد كان إنشاء منارة الإسكندرية إنجازا كبيرا في حركة الملاحة في الليل إذ أن الإضاءة التي كانت تمتد على بعد 300 ذراع حوالي 180مترا، ساعدت على الإبحار ليلا[6]، وقد أبهرت هذه المنارة العالم فهي من مبتكرات العبقرية الإغريقية وانتشرت بسرعة في مختلف الموانئ وأحدثت ثورة في الملاحة، ذلك أن السفن أصبحت تسافر أثناء الليل بدل من الاقتصار على الإبحار نهارا كما

---

[5]إبراهيم نصحي، المرجع السابق،ص،3 .

[1] Pascale Ballet, loc cit

[2]محمد عواد وآخرون، المرجع السابق، ص،30.

[3] Op cit, XVII, 1, 8.

[4] Pascale Ballet, loc cit.

*مؤرخ يهودي عاش في القرن الأول الميلادي، وقد زار مدينة الإسكندرية، أنظر ، عزت قادوس حامد زكي، المرجع السابق، ص، 37.

[5] Flavius Josèphe, La guerre des Juifs contre les Romains, trad, Théodore Reinach, Paris,1900-1932 ,Liv, III,4.

[6]عزت قادوس حامد زكي، المرجع السابق، ص، 37.

أصبحت السفن تشق طريقها في أواسط البحار بدلا من أن تسير على جانب الشاطئ، وما كان ليتم هذا الإنجاز لولا العبقرية الإغريقية، و أثر تطور هذه التقنية بصفة كبيرة على حركة الملاحة الدولية التي أصبحت أكثر تحركا ونشاطا وأصبحت التقنية الأساسية في البحرية الحديثة [1]

وقد ساهمت هذه الانجازات في أن تصبح مدينة الإسكندرية العاصمة الاقتصادية للبطالمة بل أهم مركز تجاري عالمي ، يربط طريق إفريقيا الشرقية ببلاد العرب عبر بترا ثم الإسكندرية إلى ثم البحر الأحمر وصولا إلى الهند[2] ، و بفضل هذه الطرق اتصلت مدينة الإسكندرية بأقاصي أسيا ومجاهل إفريقيا وساهمت في بلورة التقاء تجاري عالمي وحضاري.[3]

أما صادرات المدينة فتمثلت في الحبوب وخاصة القمح الذي كان يخزن داخل المخازن الملكية إضافة إلى الكتان، العطور ، التوابل، الأحجار الكريمة. [4] أما الواردات فهي :المواد الأولية الخمر المعادن،الصوف، زيت الزيتون، وأيضا المواد الثمينة كالذهب والفضة والنحاس، القصدير .[5]

والإسكندرية هي المركز الأساسي الذي يرد إليه كل ما تحتاجه مصر من الخارج كالأخشاب التي كانت مصر بحاجة إليها خاصة مع اهتمام البطالمة بالبحر ، لذا استورد البطالمة خشب البلقان وأنواع أخرى من أشجار الزينة كانت تأتي من الأقاليم المدارية في الجنوب وخشب سوريا ، و القطران الذي اعتمد عليه في صناعة السفن والفخار واستورد من مقدونية ومن هضاب أسيا وافتقرت مصر إلى المعادن فاستورد تها من اسبانية والهند بالخصوص، وقد ساعد موقع الإسكندرية على ضفتي المتوسط، وسهولة الربط بينها وبين البحر الأحمر ، وكذلك الوصول إلى الطرق البرية هو الذي جعل المدينة تسيطر على حركة التجارة العالمية، ذلك الدور الذي لعبته مدينة صور قبل هذه الفترة، ثم مدينة قرطاج التي تأثرت بعد أن أصبحت الطرق التجارية بأيدي البطالمة في

---

[1] إبراهيم نصحي، المرجع السابق، ص، 8.

[2] Paul Petit, La civilisation hellénistique,Paris, Presses universitaire ,1965, p, 37.

[3] زكي علي، المرجع السابق، ص،4 .

[4] Paul Petit, loc cit .

[5] ibid.

مصر .[6]

وإذا كانت الحركة التجارية أهم ما ميز الحياة الاقتصادية في مدينة الإسكندرية فإن الصناعة عرفت نهضة كبيرة فاشتهرت المدينة بصناعة الزجاج الذي أخذ في الانتشار حتى وصل إلى الصين كما كان يحول بها الكتان وورق البردي إضافة إلى فن النقش على الخشب والعاج.[1]

إن تشعب حركة الصادرات والواردات تبين مدى الدور المنوط لهذه المدينة كمركز تجاري من الطراز الأول مما جعلها من أنشط المناطق التجارية في العالم وتكون عاصمة اقتصادية للبطالمة.[2]

المطلب الثالث: التركيبة الاجتماعية في الاسكندرية

كانت نظرة الاسكندر المقدوني منذ البداية هي جعل المدينة مأهولة بالسكان حيث أنه أمر سكان المدن المجاورة بالتحرك والاستقرار فيها وقد إستجاب لنداءه الكثير منهم [3]، لكن هذه المدينة لم تتألف من سكان المدن والقرى المجاورة فقط إنما ضمت أعدادا سكانية شكلت خليطا من مختلف الشعوب حتى أطلق عليها سترابون *اسم " خزان الأمم.[4]

وقد كانت سياسة البطالمة منذ البداية تعتمد على استيراد مزيدا من الهجرات الإغريقية وتشجيع ذلك بمنح الجنود قطعا أرضية تسمى CLEROI يمكن أن يقيموا عليها ويستثمروا فيها بدلا من دفع الرواتب، وكانت هذه الإمتيازات تمنح للمواطنين أيضا بهدف تجسيد الإستيطان الإغريقي لأن نشر الثقافة اليونانية كان بحاجة إلى مختلف الطبقات الثقافية.[5]

وقد أحس البطالمة بأن أفضل وسيلة للسيطرة على المصريين هي طمس حضارتهم، حتى لا يبقوا معزولين عن المستوطنيين وبالتالي يشكلون خطرا على الوجود المقدوني، ولا يتم ذلك

---

(6) محمد عواد وآخرون ، المرجع السابق، ص،31.

(1) زكي علي، المرجع السابق، ص،35.

(2) لطفي يحي عبد الوهاب، المرجع السابق، ص، 303.

(3) Quinte Curce,loc cit.

(4) فادية محمد أبو بكر، المرجع السابق، ص، 99.

* زار سترابون المدينة بين سنتي 25-24 قبل الميلاد أنظر.André Bernand, op cit , p,98

(5) مصطفى العبادي، المرجع السابق، ص، 31.

إلا بفرض الثقافة اليونانية وتغليبها على ثقافة المصريين. [6] ، وكان من بين النواة التي شكل منها مجتمع الاسكندرية قدماء الجنود والجاليات.[7]

وقد ساعدت الظروف الجديدة التي عرفتها المدينة إلى زياد عدد سكانها مع مرور الوقت حتى تخطى العدد300 ألف ساكن طبقا للتعداد الرسمي الصادر عن الدولة[1]، وهذا الرقم الذي ورد عن ديودور الصقيلي هو خاص بالأفراد الأحرار ومعنى هذا إذا أضفنا الأهالي والأفراد الآخرين الغير مسجلين ضمن قوائم السكان الرسمية فإن العدد قد يناهز500 ألف ساكن [2]، وهذا يفوق عدد سكان أثينا في تلك الفترة حيث لم يكن يتجاوز300 ألف ساكن[3]، وإذا كان سكان المدينة وفدوا من مختلف المناطق فإن الطبقات سادت في المجتمع شكلت بالترتيب حسب مكانتها:

1– طبقة المقدونيون:

هم أعلى طبقات المجتمع نظرا لأن أفرادها يسيطرون على الحكم ،وقد حملوا اسم (MAKEDONES)واحتلوا الوظائف العليا في الدولة[4]، لقيادة الجيش ووظيفة الكهنة وتميزوا عن باقي الإغريق[5]، كما خصص لهم تنظيم خاص بهم يدعى " بوليتوما "وقد كان لهذا التنظيم أهمية خاصة من حيث تأثيره السياسي والاجتماعي، نظرا إلى أن طبقة المقدونيين تنتمي إلى نفس طبقة العائلة الحاكمة(البطالمة)، وكانوا يعتزون بانتمائهم إلى الإسكندر المقدوني ويعتبرون أنفسهم أسيادا على الطبقات الأخرى، وقد جاء معظمهم مع الإسكندر المقدوني.[6]

2– الإغريق:

هم فئة المواطنين الكاملين أو " الإسكندريين* " ، (Alexandrin)وهم ينتمون إلى الأسر العريقة

---

(6) نفسه.

(7) Pascale Ballet, op cit, p, 13.

(1) Diodore, op cit, XVII 52,6. زار ديودور الصقيلي المدينة سنة 59ق م، عزت زكي محمد قادوس، المرجع السابق،21.

(2) فادية محمد أبو بكر، المرجع السابق، ص، 191.

(3) M Finley, <u>Les Ancienes Grecs, introduction a leur vie et leur pensee</u>,Paris, edit, Francois, Maspero ,1971, p, 155.

(4) Bertrand Lancon, op cit p, 68.

(5) مصطفى العبادي، المرجع السابق، ص، 38.

(6) فادية محمد أبو بكر، المرجع السابق، ص، 194 .

[7]،و يتمتعون بجميع حقوق المواطنة كالاشتراك في المجالس ، وشغل وظائف كبرى في الدولة ويتمتعون بالحقوق الاجتماعية كالتزاوج فيما بينهم وامتلاك الأراضي في المدينة مع الإعفاء من الضرائب وأعمال السخرة[8]، وجاء هؤلاء الإغريق من حوالي أربعين مدينة يونانية في مقدمتها أثينا واسبرطة وأخيا وقورينيا.[1].

3- المصريون :

يمثلون طبقة أقل أهمية من غيرهم، بالرغم أن من ضمنهم من وصل إلى طبقة الكهنة ووظائف كبرى في الجيش [2]، وفي البلاط الملكي في أواخر عهد البطالمة لكن من تمتع بهذه الامتيازات هم ممن اصطبغوا بالصبغة الإغريقية ، في حين أن غالبية المصريين حافظوا على تقاليدهم الفرعونية بعيدين عن المؤثرات الإغريقية.[3]

ولم يسمح القانون بأن يتم التزاوج بين المصريين والمقدونيين ، لكن مع مرور الوقت حدث تأثير وتأثر فأصبح ذلك ممكنا.[4]

4- اليهود :

وجد اليهود في مصر قبل الإحتلال المقدوني، إ ذ أن عملية السبي البابلي قد أدت إلى تهجير الكثير منهم إلى مختلف مناطق العالم ، وبالرغم من أنهم لم يبلغوا درجة مواطنين أحرار إلا أنهم كانوا يشكلون طبقة مهمة لها دستورها الخاص[5]، و لهم من الامتيازات ما يعادل طبقة المقدونيين، باستثناء عدم تمتعهم بحقوق المواطنة، إلا من اصطبغ منهم بالصبغة الإغريقية وقد وصل إلى مناصب عليا في الدولة، كما ساعدهم على احتلال المراكز الهامة والقيام بدور كبير في النشاط التجاري بالمدينة.[6]

---

[7]مصطفى العبادي، المرجع السابق، ص، 45 .
[8] محمد عواد وآخرون، المرجع السابق، ص،44،45.
[1] مصطفى العبادي، المرجع السابق، ص، 44،45.
[2] نفسه، ص، 45.
[3] فادية محمد أبو بكر، المرجع السابق، ص،216.
[4] زكي علي، المرجع السابق، ص،15.
[5] مصطفى كمال عبد العليم، اليهود في مصر عصري البطالمة والرومان، ط1، القاهرة، ملتزم الطبع والنشر، 1967م ص،22.
[6]محمد عواد وآخرون، المرجع السابق، ص،47.

5- الطبقات الأخرى:

وقد ضمت المدينة جنسيات أخرى كالفرس الذين استوطن بعضهم في مصر إبان الحكم الفارسي وهاجر إليها البعض الآخر في العصر البطلمي خاصة ذ وي الكفاءات منهم، اهتم بهم البطالمة من أجل النهضة الفكرية والثقافية [1]، إضافة إلى هذه الجاليات كان هناك العرب والهنود[2]، والليبيين والأحباش [3]وتجسد ذلك بوضوح في أن المتجول في شوارع المدينة يسمع كافة اللغات اليونانية والأسيوية ، و هذا الخليط شكل تمازج بين مختلف حضارات العالم القديم مما سوف يؤثر تأثيرا بالغا على ثقافة وعلوم هذا العصر[4].

---

[1] محمد عواد وآخرون، المرجع السابق، ص،47.

[2] مصطفى النشار، المرجع السابق، ص،16.

[3] محمد عواد وآخرون ، المرجع السابق، ص،44.

[4] نفسه.

الفصل الثاني

عوامل ازدهار الآداب والعلوم
في مدينة الإسكندرية

المبحث الأول: الإرث الأدبي والعلمي للحضارات القديمة

لقد مرت العلوم بمراحل عديدة في تطورها، فلنطلقت من المعارف الأولى للحضارة البشرية من بناء المساكن ونسج الملابس، وصنع الأسلحة والزراعة، و قيادة السفن الشراعية ...ألخ [1] ويعزى تطور هذه العلوم إلى منبعين أساسيين : تطور القوى الإنتاجية من ناحية وتطور الصراع الطبقي من ناحية أخرى، فنشأ عن الأولى ما يسمى بالعلوم الطبيعية، (الفلك الكيمياء، الحيوان، النبات، الطب ...ألخ)، كنتيجة حتمية لرغبة الإنسان في تلبية حاجياته وصراعه المتواصل مع الطبيعة، أما عن الثانية فنشأ ما يسمى بالعلوم الإنسانية بحيث أن الصراع بين الطبقات نتج عنه نشأة علم الاجتماع والسياسة و الأدب ....ألخ[2] ولكن يبقى هذا التقسيم ذو طابع أكاديمي، إذ تبقى كثيرا من العلوم كالفلسفة والرياضيات تجمع بين المنبعين .[3]

وإذا كانت هذه المعارف قد انطلقت مند عصور ما قبل التاريخ، فإن ظهور الكتابة شكل ثورة حقيقية في تاريخ العلم، ويتضح لنا هذا الدور الذي لعبته الكتابة في الحضارات المبكرة ابتداء من الألف الرابعة قبل الميلاد، أين نجد اللوحات المسمارية في بلاد الرافدين وأوراق البردي الهيروغليفية في مصر، تعتبر هذه الخطوات الأولى للعلماء المبكرين، ثم ظهر على التدرج نصوص أخرى لها طبيعة أدبية ورياضية وفلكية .[4]

وإذا كانت التصانيف الأولى للنباتات والحيوانات والأحجار والنجوم مرتبة في مجموعات من الأشياء مع تسجيل خواصها وطبيعتها، فتعتبر أولى الخطوات المبكرة للعلوم لكن لا يمكن اعتبارها علوما دقيقة لأن العلم المبكر لم يتعمق في التجربة بشكل كبير كما أنه لم يشكل سوى جزء من الحكمة الدينية والفلسفية وكان في أحيان كثيرة سرا من أسرار الكهنة يفسرونه

---

(1) محمد عبد الرحمان مرحبا ، المرجع في تاريخ العلوم عند العرب ، ط1 ، بيروت ، دار الجيل ، 1998م ، ص 61.

(2) عبد العظيم أنيس ، العلم والحضارة ، القاهرة ، دار الكتاب العربي ، د.ت ، ص ، 7 .

(3) نفسه.

(4) ر.ج فورس ، ج. ديكستهوز ، تاريخ العلم والتكنولوجيا ، تر ، أسامة أمين الخولي ، ومحمد مرسى أحمد ، القاهرة ، مؤسسة سجل العرب ، 1967م ، ص ، 14 .

حسب مصالحهم وإذا عجزوا عن تفسير ظاهرة من الظواهر جعلوها من الأمور الميتافيزيقية. [1].

غير أن هذا الخلل في العلوم المبكرة لا يجعلنا نحكم عليها بضعف قيمتها أو بإحداث قطيعة معها لأن ما وصلنا من تراث أدبي وعلمي عن الحضارة المصرية أو حضارة بلاد الرافدين أو حضارة اليونان الكلاسيكية كان أساس منطلق تطور مختلف العلوم [2] ومن هذا المنطلق لابد أن تكون حضارة الإسكندرية قد أقيمت على تراث ومنجزات سابقة.[3]

المطلب الأول: الحضارة المصرية

1- الأدب المصري القديم :

يعتبر الأدب من أقدم العلوم الإنسانية التي ظهرت في مصر، حيث سجلت نصوصه على صفحات البردي وعلى الألواح بالخط الهيروغليفي منذ الألف الرابعة قبل الميلاد وقد خلف المصريون الكثير من الأساطير والقصص والأشعار التي تدل على تطور مذهل في هذا المجال .[4]

ومن أشهر الأساطير المصرية أسطورة "أوزيرس" المقدسة لدى المصريين لكونها تتعلق بدينهم وبأربابهم، كما عرف المصريون أدب القصة، حيث ظلت شخصيات الفراعنة محورا لعدد كبير من القصص الرسمية والشعبية، ومنها قصة سنفرو والحكماء التي ترجع إلى الأسرة الرابعة وتتعلق بفضائل مؤسس هده الأسرة، وكذلك قصة خوفو والحكيم والتي تتعلق بخوفو

---

[1] ر.ج فورس ، ج. ديكستهوز المرجع السابق ، ص،ص ، 14، 15 .

[2] محمد خريبسات وآخرون ، تاريخ الحضارة الإنسانية ، ط1 ، الأردن ، مؤسسة حمادة ودار الكيندي ، 1999م ص، ص ، 85-93.

[3] طه باقر ، موجز في تاريخ العلوم والمعارف ، ط 1 ، مصر ، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية ، 2004م ص 5 .

[4] صالح عبد العزيز ، الشرق الأدنى القديم ، مصر والعراق ، ج1 ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، 2004م ص ، ص ، 497-505 .

مؤسس الهرم الأكبر، وه ذه القصص تبين الحالة الإجتماعية والسياسية والإقتصادية التي عاش في ظلها المصريون، وهي نابعة من حاجة المجتمع للتعبير عن مشاكله اليومية.[1]

كما عرفت مصر في القرن الواحد و العشرين قبل الميلاد قصص المغامرات وهي أشبه بالرواية، مثل قصة نجاة الملاح، والتي صورت أهوال البحر، وقصة أخرى من القرن العشرين قبل الميلاد، وصورت متاعب شخص نازح عن طريق البر، وهناك قصة ثالثة صورت فتى تحدى حظه وقدره وهي قصة الأمير الموعود وهي ترجع إلى فترة الدولة الحديثة .[2]

ومن ألوان الأدب التي ظهرت في مصر في فترة مبكرة نجد أدب النصيحة بحيث ورد في البرديات هذا اللون الذي تكفل به المثقفون، والكهان، والأدباء .[3]

وعرف المصريون أيضا أدب النقد، وهو لون من ألوان الأدب التي تختص بإصلاح المجتمع ونقد أساليب الحكم الفاسد.[4]

ورغم أن الكثير من الإنتاج الأدبي قد ضاع، إلا أن ما وصلنا خاصة كتاب الموتى الذي يحوي مجموعة من الطقوس والأناشيد والتسابيح وخطابات ملكية، وأخرى خاصة بالأفراد وسجلات تاريخية، وقصص ومجموعة من الحكم، يدل على ما وصل إليه الأدب المصري من تطور وازدهار. [5]

2- العلوم الطبيعية في مصر القديمة:

لقد حققت العلوم الطبيعية نتائج متقدمة منذ الألف الرابع والثالث قبل الميلاد وهناك مظهرين للحضارات الشرقية القديمة في مجال هذه العلوم الأول هو : الرياضيات والفلك

---

[1] صالح عبد العزيز ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 497-505.
[2] نفسه ، ص ، 510 .
[3] نفسه ، ص ، 517 .
[4] نفسه ، ص ، 522 .
[5] جورج سارتون ، تاريخ العلم ، ج1 ، ط3 ، تر ، نخبة من الأساتذة ، القاهرة ، دار المعارف ، 1986م ، ص 127 .

والثاني هو الطب، بحيث نلاحظ في هذه العلوم الثلاثة أن الحضارات الشرقية ساهمت في تطورها [1] .

أ- الرياضيات والهندسة: نجد أن المصريين وضعوا أسس هذه العلوم، وذلك أن بناء الأهرامات استدعى الاعتماد على الرياضيات من خلال تقطيع كتل الأحجار الجيرية بمقادير متوازنة قبل وضعها في مواضيعها التي أعدت لها، ثم أن استخدام الكتبة الذين حفظوا في الوثائق تقاليد فن البناء وشرحوها وصاغوها في نماذج ووصفات ومسائل وحسابات وجداول وهي كلها بحاجة إلى استخدام علم الرياضيات [2]، كما أن تعبيرهم عن المساحات والأحجام المثلثة والمربعة والشبه منحرفة، أدت إلى معرفتهم للهندسة، و تدل إنشاءاتهم المعمارية الضخمة على معرفتهم لهذا العلم .[3]

وقد وصلت وثائق يمتد تاريخها إلى منتصف الألف الثالثة قبل الميلاد تبين أن المصريين توصلوا إلى حقائق عديدة من معرفتهم لعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة وخواص الأعداد والكسور، و حساب المستطيلات والمثلثات والأشكال الرباعية وحساب محيط الدائرة وتوصلوا إلى نتائج جد تقريبية كما حلوا معادلات من الدرجة الأولى، وكل هذا يعطينا فكرة عن دور المصريين في تطور علم الرياضيات .[4]

ب- الفلك: هو أشهر علم عرفه اليونانيين عن طريق المصريين، ففي نظرهم أن المصريين هم أول من اكتشفوا السنة الشمسية، وأول من قسموها إلى اثنا عشر شهرا وحسابهم للسنة الشمسية أفضل مما هو عند الإغريق اذ كانوا يقسمون السنة إلى اثنا عشرا شهرا وكل شهر إلى ثلاثين يوما ثم يكبسون خمسة أيام إضافية كل عام حتى تكتمل حلقة الفصول، في حين أن الإغريق يكبسون شهرا بكامله كل سنتين حتى يستقيم لهم توزيع

---

(1) Geoffrey Lioyd , Une histoire des sciences Greque, paris, edit,la decouverte , 1990 p, 18 .

(2) محمد عبد الرحمان مرحبا ، المرجع السابق ، ص ، 130 .

(3) ر.ج فوريس ، ج. ديكستهوز ، المرجع السابق ، ص ، 21 .

(4) عبد العظيم أنيس ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 50، 51 .

الفصول بطريقة ملائمة[1]، وقد أخذ الإغريق الكثير من الاكتشافات الفلكية التي توصل إليها المصريون، وهذا بشهادة مؤرخيهم القدماء.[2]

غير أن الإغريق على حد اعتبار المؤرخين بالغوا كثيرا في تقدير مساهمة المصريين في علم الفلك، حيث كان يدرس بشكل سري في المعابد، ولم يتطور إلا مع مجيء الفرس في القرن الخامس قبل الميلاد[3]، وكذلك لا توجد إلا برديتين ديموطقيتين عن الفلك المصري وأكثرها يعود إلى القرن الثالث قبل الميلاد حينما اتصل الفلك المصري بنظيره البابلي[4] ولكن رغم ذلك فإن التقويم الشمسي الذي عرفه المصريون أفضل التقاويم، ولا يزال مستخدما في عصرنا الحالي، بعد أن نقله يوليوس قيصر إلى العالم الروماني، ثم طورته الكنيسة في العصور الوسطى [5]، ويعزى للمصريين أيضا تقسيم اليوم إلى أربع وعشرين ساعة نصفها للنهار والنصف الأخر لليل، ثم استعملوا مبدأ المزاولة، أي المزاولة لحساب ساعات النهار كما ابتكروا نوعا من الساعات المائية لقياس الوقت في الليل وعرفوا كذلك الفرق الزمني بين الليل والنهار في جميع فصول السنة ، و نجد أن محاولات المصريين في تصنيف النجوم في مجموعات هي من المحاولات الأولى في تاريخ البشرية .[6]

<u>ج– الطب</u>: اكتسب الطب المصري هو الأخر شهرة كبيرة عند الإغريق، ووصل مرحلة التخصص مما يؤكد تطوره ، وفي هذا الصدد يقول هيرودوت :" والطب اختصاصات منفصلة غير متصلة، فلكل طبيب مرض يختص به دون سواه ولذلك وجدت البلد يحفل

(1) هيرودوت ، المصدر السابق ، الكتاب الثاني، ص ، 134 .

(2) نفسه ، ص ، 165 .

(3) Michel Soutif, <u>L'Asie source de sciences et de techniques</u> , Grenoble , presses universitaire , 1995, p, 159 .

(4) ر.ج فوريس ، ج . ديكستهوز ، المرجع السابق ، ص ، 22 .

(5) عبد العظيم أنيس ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 59، 60 .

(6) طه باقر ، المرجع السابق ، ص ، 102 .

بالأطباء، وكل يعنى بعلاج عضو من الأعضاء ولا يتجاوزه إلى اختصاص أخر، فهدا يعالج العين وذاك الرأس وسواهما الأسنان وغيرهم يعنى بالأمعاء .[1]

وهذه الشهرة التي اكتسبها الطب المصري القديم تدل على تطور حصل مند عهد ما قبل الأسرات، أين كان الختان على سبيل المثال طقسا ضروريا، وهذا ما دلت عليه أثار القبور التي ترجع إلى تلك الفترة .[2]

وفي الدولة القديمة وصل الطب إلى أرقى عصوره مع أيمحوتب وزير الملك زوسر – الأسرة الثالثة –، حيث اعتبر بطلا وطبيبا منزها عن كل شائبة، حتى أن المصريين عبدوه بعد ذلك كإله للطب .[3]

و قد وصلتنا بردية مشورة عن الطب المصري القديم تعود إلى حوالي 1600قبل الميلاد تعرف ببردية "ايدوين سميت" (Edwen Smith)، ضمت علاج 48حالة مرضية خاصة بالرأس والقسم العلوي من الجسم، ووردت فيها علاجات مهمة نبلتية ومعدنية تؤكد سبق الطب المصري على الطب الابقراطي في اليونان .[4]

وكان المصريون أول من فصلوا بين الطب والصيدلة، فوضعوا دستورا للأدوية مدون على أوراق البردي، يضم مجموعة كبيرة من التركيبات الدوائية مع تسمية كل عقار وتحديد الجرعة المناسبة مع وقت تناولها.[5]

غير أن ما يعاب على الطب المصري القديم هو اعتماده على الطلاسم والتعاويذ والرموز السحرية، وأيضا اقتصاره في الممارسة على طبقة الكهنة، ومهنته من أسرار المعابد لا تفشى للغير مما أعاق تقدمه.[6]

---

[1] هيرودوت، الكتاب الثاني،المصدر السابق ، ص ، ص ، 169، 170 .
[2] جورج سارتون ، المرجع السابق ، ج 1 ، ص ، 111 .
[3] نفسه ، ص ، 112 .
[4] Geoffrey Lioyd , loc cit.
[5] عبد الحليم منتصر، تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه، ط1، مصر، دار المعارف، 1971م، ص، 21.
[6] أحمد شوكت الشطي ، تاريخ الطب وآدابه وأعلامه ، مديرية الكتب الجامعية ، 1967م ، ص ، 17 .

أما مجال التشريح وهو أحد فروع الطب التي تطورت عنه، نجد أن المصريين سبقوا غيرهم في هذا المجال، حيث أن معرفتهم للتحنيط أدت بهم إلى التعرف على الأحشاء الداخلية للجسم من حيث الشكل والمادة والعلاقة بينهما، ولذلك فهم أول من عرفوا القلب والأوعية والنبض .[1]

وبفضل التشريح تقدمت الجراحة ووصلوا إلى نتائج متقدمة، ويدل على ذلك استخدامهم أدوات جراحية متطورة بالنسبة لعصرهم، والقيام بعمليات جراحية دقيقة، ثم كتبوا في الجراحة، حيث أن أتوتيس بن مينا من ملوك الدولة الأولى المصرية، أول من كتب في هذا المجال .[2]

المطلب الثاني: [illegible]

1- آداب بلاد الرافدين :

أ-**الأدب**: تعتبر آداب بلاد الرافدين من أقدم الآداب العالمية، والتي تعود إلى الألف الثاني قبل الميلاد[3]، غير أن قسما كبيرا منها ظهر وتطور منذ منتصف الألف الثالثة قبل الميلاد ممثلة في الأدب السومري المتضمن لقصص وأساطير وملاحم ومحاورات دينية ودنيوية كان من أشهرها: قصة الطوفان، وملاحم اينمر كار، ولوجال بندا، ومغامرات جلجاميش فضلا عن كثير من الأمثال والنصوص التعليمية التي تصور جوانب الحياة الدراسية. [4]

وإذا كان المجال لا يتسع للتفصيل في هذه الروائع الأدبية، فإنه ما يمكننا القول عنها أنها تميزت بغلبة الطابع الديني عليها، حيث كان الدين عاملا قويا في حضارة بلاد الرافدين كما يلاحظ عليها التكرار اللفظي وصعوبة التمييز بين ما هو شعر وما هو نثر .[5]

---

[1] حسن كمال ، الطب المصري القديم ، ج1 ، ط2 ، مصر ، المؤسسة المصرية العامة ، 1964م ، ص ، 49

[2] أحمد شوكت الشطي ، المرجع السابق ، ص ، 19 .

[3] جورج سارتون ، المرجع السابق ، ج1 ، ص ، 271 .

[4] صالح عبد العزيز ، المرجع السابق ، ص ، 661 .

[5] نفسه ، ص ، 713 .

ويعود الفضل في حفظ هذا التراث الأدبي إلى المكتبات، إذ أن كثيرا من المدونات الأدبية وجدت في لوحات محفوظة في المكتبات، كمكتبة أشور بانيبال التي عثر فيها على حوالي 25ألف رقيم تحوي مواضيع في شتى مجالات الحياة ،[1] وكان هذا التراث مشتركا بين جميع شعوب وادي الرافدين من سومريين وأكاديين وبابليين وأشوريين وكل حضارة من هذه الحضارات أضافت إلى تلك الآداب ما يلاءم عصرها.[2]

ب-الجغرافيا التاريخية: وصلت من بلاد الرافدين العديد من الوثائق الجغرافية التي يمكن تسميتها بالجغرافية التاريخية، وتضم قوائم الأقاليم وبعضها الآخر مرشد للسفر، كما جاء في الثبت الخاص بتوسعات الملك سرجون الأكادي، ثم إن الخرائط المختلفة أعطت دفعة نوعية لتطور هذا العلم.[3]

ج-القوانين: ومن الآثار الأدبية الرفيعة التي تميزت بها حضارة وادي الرافدين نجد القوانين التي بينت مدى ما وصل إليه الفكر من تطور في أسلوب الحياة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية، وقد عكست قوانين حمورابي على سبيل المثال، لا الحصر، العبقرية البشرية في تنظيم المجتمع .[4]

2- العلوم الطبيعية في حضارة وادي الرافدين:

لقد تطورت هذه العلوم في حضارة وادي الرافدين، إلى حد القول أن أسس العلوم الرياضية مثلا وأصولها ومبادئها، قد صيغت منذ 4000 سنة قبل الميلاد.[5]

أ- **الرياضيات:** نشأت بسبب احتياجات المجتمع المتحضر خاصة في المجال الاقتصادي [6] حيث يرجع البعض تفوقهم فيها عن غيرها من حضارات العالم القديم إلى

---

[1] محمد خريبسات وأخرون ، المرجع السابق ، ص ، 84 .

[2] صالح عبد العزيز ، المرجع السابق ، ص ، 713 .

[3] جورج سارتون ، المرجع السابق ، ص ، 186 .

[4] نفسه ، ص ، 192 .

[5] طه باقر ، المرجع السابق ، ص ، 21 .

[6] نفسه ، ص ، 22 .

اعتماد اقتصاد العراق القديم على التجارة نظرا لموقعه الذي يجعل منه همزة وصل بين الحضارات القديمة على عكس مصر مثلا التي كان موقعها معزولا نسبيا .[1]

واللوحات البابلية تؤكد تفوقهم في هذا المجال، إذ أن البابليين أول من درس بصفة دقيقة مسائل جبرية مند 1700قبل الميلاد[2]، ثم أن أهم ما عرفت به حضارة وادي الرافدين هو نظام الأعداد العشري (الآحاد و العشرات و المئات و الألوف...ألخ)، وعرفوا النظام الستيني الذي ترقى فيه الأعداد كما ترقى فيه وحدات الزمن، من ثوان إلى دقائق فالساعة و كانت علومهم الرياضية مبنية على تقسيم الدائرة إلى 360 درجة والسنة إلى 360 يوما .[3]

واحتوت الألواح في بلاد الرافدين على جميع أنواع الجداول العددية فمنها جداول الضرب وجداول التربيع والتكعيب وجداول معكوس الأعداد، والمقاييس التي بلغت عندهم درجة كبيرة من الدقة، فهي وليدة المعاملات التجارية[4]، كما أنهم حلوا معادلات من الدرجة الأولى ومعادلات من الدرجة الثانية والثالثة، على عكس المصريين الذين اكتفوا بمعادلات الدرجة الأولى .[5]

وإذا كان البعض يقارن عبقرية البابليين في علم الجبر بعبقرية الإغريق في علم الهندسة [6] فهذا لا يعني أن البابليين لم يعرفوا الهندسة، حيث عرفوا منذ ألفي سنة قبل الميلاد كيف يقسمون مساحة المستطيلات والمثلثات، وأثبتوا مساحات الأشكال المعقدة والغير منتظمة [7] وبذلك فإن رياضيو العراق القديم كانوا قد عالجوا الكثير من المعادلات الجبرية المألوفة اليوم وأسهموا بصفة كبيرة في تطور علم الرياضيات والهندسة .[8]

---

(1) عبد العظيم أنيس ، المرجع السابق ، ص ، 45 .

(2) Michel Soutif , op cit , p , 152 .

(3) محمد عبد الرحمان مرحبا ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 133، 134 .

(4) طه باقر، المرجع السابق، ص، 22.

(5) جورج سارتون ، المرجع السابق ، ج1 ، ص ، ص ، 165-170 .

(6) محمد عبد الرحمان مرحبا ، المرجع السابق ، ص ، 134 .

(7) نفسه ، ص ، 135 .

(8) طه باقر ، المرجع السابق ، ص ، 29 .

ب–الفلك: هو الأخر تطور بصفة مهمة، إلى حد القول كما هو الشأن بالنسبة للرياضيات أن أصله يعود إلى بلاد الرافدين، ويدل على ذلك تطوره المبكر منذ الألف الرابعة قبل الميلاد، وأثره الواضح والكبير في الفلك اليوناني الكلاسيكي .[1]

والسومريون كانوا أول من بحث في علم الفلك، بحيث نجد مذكرة كاملة عن تطور حركات القمر انتهت بفضل ملاحظته المستمرة ، وعلى أساس ذلك قسم الشهر إلى 29أو 30يوما والسنة إلى 354 يوما ولتجنب الاضطراب الذي يحدث من فترة إلى أخرى أضيف شهر كامل حسب ظهور هذا الاضطراب [2]، واختيار سكان بلاد الرافدين للنظام القمري الذي ذكرناه هو مهمة صعبة تتطلب أرصاد أجيال عديدة على عكس المصريين الذين كان تقويمهم الشمسي بسيط، ولم يكتف سكان بلاد الرافدين بهذا التقويم بل حاولوا التوفيق بين النظام الشمسي والقمري، وعلى أساس هذا النظام نشأ ما يعرف بالنظام الستيني المعمول به في الدائرة المقسمة إلى 360درجة وهو عدد قريب من عدد أيام السنة، ثم يتم تقسيم الساعة إلى 60 دقيقة والدقيقة إلى 60 ثانية وهذا النظام لا زال معمولا به في عصرنا الحالي .[3]

والفلك البابلي هو الذي حاز على شهرة كبيرة في العالم القديم وأخذت عنه معظم الحضارات القديمة، وذلك لأن الكثير من المعلومات الفلكية الهامة مصدرها البابليون، كالملاحظات حول الكسوف والخسوف التي وصلتنا منذ عهد الملك نابوناصر حوالي القرن السابع قبل الميلاد والتي لا تزال معتمدة في عصرنا الحالي [4].

كما وجد في مدونات تعود إلى القرن السادس قبل الميلاد، ما يشير إلى معرفة الشمس والقمر في أزمنة معينة والتنبؤ بمواعيد الكسوف والخسوف .[5]

---

[1] نفسه ، ص ، 79 .
[2] Michel Soutif , op cit , p , 158 .
[3] ج.د برنال ، العلم في التاريخ ، ج1 ، ط1 ، تر ، علي علي ناصف ، بيروت ، المؤسسة العربية للدراسات 1981م ، ص ، ص 134 ، 135 .
[4] Geoffrrey lioyd ,op cit , p, 22 .
[5] محمد عبد الرحمان مرحبا ، المرجع السابق ، ص ، 183 .

ومن الخطأ الاعتقاد أن نشأة الفلك البابلي يرجع إلى التنجيم، إذ لم يكن هذا الأخير سوى نتيجة من النتائج الثانوية لعلم الفلك.[1]

وقد خطا علم الفلك البابلي خطوات كبيرة نحو اعتباره علم حقيقي حيث اعتمد على مقاييس علمية تتمثل في:

- انتظام الظواهر.
- وجود قانون .
- إمكان قياس هذا الانتظام .
- تطبيق الطرق الرياضية على علم الفلك .[2]

وتطبيق الطرق الرياضة على علم الفلك شكل حلقة جديدة من تطور هذا العلم وبفضل ذلك نجح البابليون سنة 300 قبل الميلاد من وضع دورة كاملة للشهور القمرية، تمت بفضل الملاحظات والأرصاد العديدة ولسنوات طويلة[3] وعلى أساس هذا لم تبلغ الشعوب الأخرى ما بلغه البابليون، فاليونانيين جعلوا علم الفلك بالشكل الافتراضي والنظري [4]، وهم الذين يعتبرهم مؤرخو العلم على العموم مؤسسي علم الفلك العلمي بمعنى الكلمة[5]، لكن البابليين سبقوهم بكثير، ومثال ذلك المعلومات الفلكية البابلية حول تفسير الظواهر السماوية جاءت دقيقة، وبقيت حتى أثبتها العالم اليوناني طاليس .[6]

ولهذا فإن مساهمة حضارة وادي الرافدين في علم الفلك كانت كبيرة جدا وأثرها على الحضارات الأخرى ظهر بوضوح خاصة على الإغريق، إذ نجد أن الاسكندر المقدوني لما

---

(1) طه باقر ، المرجع السابق ، ص ، 80 .

(2) الطاهر وعزيز ، نظرة في تاريخ العلوم ، نشأة علم الفلك نموذجا والابستمولوجيا ، ط1 ، الرباط ، منشورات كلية الآداب والعلوم الانسانية ، 1996م ، ص ، 10 .

(3) ر.ج فوريس ، ج. ديكستهوز ، المرجع السابق ، ص ، 24 .

(4) الطاهر وعزيز ، المرجع السابق ، ص، 10 .

(5) نفسه ، ص ، 10 .

(6) Geffrey Lioyd , loc cit .

احتل بابل بعث إلى أرسطو وثيقة بابلية تتضمن ملاحظات الخسوف والكسوف منذ 1900سنة مضت، وهو أمر فيما يبدو لم يكن اليونانيون قادرين عليه، رغم اتصالهم بالحضارات الشرقية القديمة .[1]

ج–الطب: يرجع تاريخه في بلاد الرافدين إلى الألف الثالث قبل الميلاد، حيث عثر المنقبون على ختم أول طبيب سومري في حفائر عاصمة السومريين أور، مما يدل على قدم هذا العلم في بلاد الرافدين مقارنة مع غيره من البلدان ، وقد تميز الطب في بدايته بالمداواة الطبية بواسطة الأدوية والتمائم أيضا، أي كان خليطا بين العلم وأساليب السحر والشعوذة. [2]

و السحر هو الذي أعاق تطور هذا العلم في الحضارات القديمة فقد كان مضللا إذ بدل أن يقدم تفسير للحالات المرضية فإنه يصبح عائق أمام تقدم الفكر وارتباطه بالكهنة الذين عجزوا عن إيجاد حلول للمشاكل الحقيقية والتي كانت أحيانا بسيطة [3]، غير أن الطب أحيانا كان مستقلا عن الممارسات السحرية، هذه الأخيرة كانت مهمتها طرد الشياطين والأرواح الشريرة، في حين أن الطب مهنة منظمة تعنى بالعلاج الجسدي .[4]

وقد تعرف العلماء على وضع الطب في بلاد الرافدين حينما حلت رموز الخط المسماري، والألواح المهمة التي عثر عليها تعود إلى الألف الأول قبل الميلاد [5]،وكانت هذه الألواح كثيرة جدا تبين تطور الطب في هذا العهد –العهد الأشوري –وضمت مكتبة نينوى للملك أشور بانيبال أكثر من ثلاثين ألف لوحة طبية منها 800 لوحة نقشت عليها نصوص طبية، ذات أهمية كبيرة في معرفة الكثير عن الطب ببلاد الرافدين، مما دفع بعض المؤرخين إلى حد اعتبارها متطورة على النصوص الطبية المصرية القديمة رغم اعتماد كليهما على

---

(1) الطاهر وعزيز ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 11، 12 .
(2) محمد عبد الرحمان مرحبا ، المرجع السابق ، ص ، 99 .
(3) ج.د. برنال ، المرجع السابق ، 144 .
(4) طه باقر ، المرجع السابق ، ص ، 89 .
(5) نفسه ، ص ، 84 .

المعالجة بالسحر والشعوذة اللذان كانا عائقان حقيقيان في تطور علم الطب في الحضارات الشرقية. [1]

وقد أولى البابليون اهتماما كبيرا للطب حيث كانوا يعرضون مرضاهم في الأسواق لعل من يمر بهم يكون قد شاهد أمثالهم فيصف لهم الدواء، فقد يكون لأحدهم تجربة بذلك المرض أو على علم بطريقة المداواة ولا يسمح لشخص أن يمر دون أن يسأل عن مرض هؤلاء الدين يلقون على الطريق، [2] وهذا لا يعني عدم وجود أطباء أو مدارس طبية.[3]

ثم أن هناك دليل أخر على تطور الطب في وادي الرافدين من خلال إدراج مواد خاصة به في قانون حمورابي وتحديد مهنة الطبيب وعقوبته في حال فشله في المداواة [4]، غير أن هناك من يعتبر أن المواد التي تعاقب الطبيب في حال فشله في مداواة المريض كأن تفقأ عين الطبيب إذا تسبب في إفساد عين مريض نتيجة لأي خطأ في العلاج، أعاقت تطور الطب سواء في بلاد الرافدين أو في مصر، حيث أن المصريين أيضا تحفظوا على علاج الحالات المستعصية بعبارة "هذه الحالة لا تعالج"، خوفا من أي ضرر يلحق بالمريض تكون عواقبه وخيمة على الطبيب .[5]

كما عرف أطباء بلاد الرافدين بتخصصهم في نوع واحد من الأمراض شأنهم في ذلك شأن المصريين، وتطورت الصيدلة عندهم فاستخرجوا الأدوية بأنواعها النباتية، والحيوانية والكيميائية، وبذلك فإن مساهمتهم في هذا المجال أعطت دفعة قوية لتطور العلوم الطبية .[6]

---

(1) حسن كمال ، المرجع السابق، ص، 34.
(2) هيرودوت ،الكتاب الأول، المصدر السابق ، ص ، 123 .
(3) أحمد شوكت الشطي ، المرجع السابق ، ص ، 13 .
(4) طه باقر ، المرجع السابق ، ص ، 85 .
(5) ج.د.برنال ، المرجع السابق ، ص ، 137 .
(6) طه باقر ، المرجع السابق ، ص ، ص، 86-88 .

المطلب الثالث: حضارة اليونان القديم

1- أسباب ازدهار العلوم اليونانية في القرن السادس قبل الميلاد:

ازدهرت العلوم اليونانية بمجملها بصفة خاصة في القرن السادس قبل الميلاد ومن المؤكد أن ازدهارها يدين كثيرا للحضارات الشرقية التي سبقتها، ففي هذه الفترة التي ازدهرت فيها كانت مصر قد دخلت مرحلة التلاشي والانهيار منذ الألف الأولى قبل الميلاد ولحقتها الحضارة البابلية التي قامت على أنقاضها الحضارة الأشورية وهذه الأخيرة لم تلبث أن سقطت بأيدي الفرس .[1]

وأصبحت السيطرة السياسية والحضارية بين أيدي الفرس و اليونانيين الذين صمدوا في وجه الغارات الفارسية المتكررة على مدنهم، إلا أن المدن الإغريقية في أسيا الصغرى كانت على اتصال بالحضارات الشرقية[2]، فقد كانت مدينة ميليطيا(Milet) التي نشأت بها الفلسفة الطبيعية متصلة عن طريق البر بحضارة وادي الرافدين، وعن طريق البحر متصلة بمصر ثم إن الأيونيين الإغريق أنشئوا مستعمرات على طول سواحل البحر المتوسط من مرسيليا ونابولي وصقيلية غربا حتى البحر الأسود شرقا وجميع فلاسفة اليونان في هذه المرحلة ينتسبون إلى هذه المدن، مثل طاليس الذي ينسب إلى مدينة ميليطيا وهيراقليطيس(Héracilte) من أفسيس(Ephése) المدينة المجاورة لها، واستقر فيثاغورت في جنوب ايطاليا، وينسب ايمبدوقليس(Empédocle) إلى صقيلية .[3]

وانتقلت العلوم إلى بلاد اليونان بواسطة شعوب أخرى مثل الحيثيين والفينيقيين الذين كانت لهم معاملات تجارية مستمرة مع بلاد اليونان[4] وهم الذين نقلوا الأبجدية إليها، وقد اعترف مؤرخو الغرب بانتقال المعرفة من الشرق إلى الغرب،وأسبقية الحضارات الشرقية القديمة في ذلك، فأرلوند تونبي يذهب إلى أن المدينة الهلينية لم تتطور لولا اتصالها

---

(1) B.Farrington , La science dans l'antiquité-Gréc-Rome , Paris , edit, payot , 1967, pp, 9, 10 .

(2) ibid .

(3) عبد العظيم أنيس ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 136، 137 .

(4) محمود حربي عباس عطيتو ، حسان حلاق ، ص ، 22 .

بحضارات الشرق وتقبلها للأبجدية الفينيقية [1]، كما أن من ينكر تأثر اليونانيين بحضارات الشرق ينقصهم التقدير الكافي للحضارات الشرقية القديمة ولا يظهرون جانب الموضوعية في أفكارهم، فأفكار هوميروس وهزيود(Hésiode)* لم تنشأ من عدم .[2]

والرياضيات والفلك والطب هي علوم أساسية أخذها الإغريق بلا شك عن الحضارات الشرقية القديمة ولا مجال لإنكار فضلهم في ذلك .[3]

ويرجع في ترتيب جميع العلوم بطريقة منهجية وعقلانية إلى الإغريق [4]، وفي هذا المجال نجد أنه لا الدين الإغريقي ولا السياسة تدخلت في العلوم على عكس ما رأيناه في الحضارات الشرقية التي حافظت على دمج الدين مع العلم ، [5]، كما يعتبر الفكر اليوناني أول فكر إنساني تخلى عن الدين والمعتقدات الخرافية، ووضع الحكماء الأوائل النظام الإنساني محل النقاش والجدل، مما أدى إلى ظهور أولى النظريات العلمية والأدبية والسياسية منذ القرن الخامس قبل الميلاد، وظهور أول العلماء الذين تميزوا بالجرأة في أفكارهم العلمية مستغلين فترة الديمقراطية التي عرفتها بلدانهم .[6]

ويجمع المؤرخون على أن تاريخ العلوم الإغريقية قد مر في تطوره بثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: تمتد من 600-322ق.م وهي أكثر أصالة وإبداعا.

المرحلة الثانية: تشمل تطور العلوم في الإسكندرية أثناء حكم البطالمة.

---

[1] أرلوند تونبي ، تاريخ البشرية ، ج1 ، تر ، نقولا زيادة ، بيروت ، الأهلية للنشر والتوزيع ، 1981م ، ص ، ص ، 170، 171 .

*هزيود أديب يوناني من أسيا الصغرى معاصر لهوميروس وو صاحب قصيدة الأعمال والأيام وولادة الآلهة محمود السيد، التاريخ اليوناني والروماني، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة، 2008م،ص،29.

[2] جورج سارتون ، ج1 ، المرجع السابق ، ص ، 174 .

[3] Geoffrey Ltoyd, op cit , p , 18 .

[4] B.Farrington , loc cit .

[5] Maurice Croiset, La civilisation de la Grece antique , Paris , edit, payot , 1969 , p, 165.

[6] أحمد الخطيب ، الحضارة الإغريقية ، ط1 ، بيروت ، مطبعة المنارة ، 1998م ، ص ، 124 .

المرحلة الثالثة: تشمل القرون الأخرى من الحضارة الرومانية[1]، وهذا باستثناء الأدب الذي ازدهر ابتداء من القرن الثامن قبل الميلاد مع ظهور ملحمتي الالياذة والأدويسا لهوميروس .[2]

2-آداب اليونان القديمة:

أ-الأدب:

حفظت الإلياذة والأوديسة تاريخ بلاد اليونان كما تعتبر من روائع الآداب العالمية إلى جانب قصائد هزيود وقد نظمت هذه الأعمال الأدبية في حوالي القرنين التاسع والثامن قبل الميلاد [3] وأثرت بشكل واسع على معظم الآداب الأوروبية في العصور اللاحقة .[4]

أما عن آداب القرنين الخامس و الرابع قبل الميلاد فلم تكن إلا تكملة لآداب القرون الأولى مع تجديد في الأساليب وظهور ألوان أدبية أخرى فمن ظهور فني المأساة الملهاة على يد شعراء مثل ايسيخيلس سفكليس يربيديس* إلى القصائد الشعرية، والحماسية، والهجائية، والتاريخية على يد أكسانوفان**(xénophne)، بارميند(Parménide)***، وزينون الايلي****(Zenon) و بندار(Pindare) .[5]

---

(1) محمود حربي عباس عطيتو ، حسان حلاق ، المرجع السابق ، ص ، 22.

(2) أرنولد تونبي ، المرجع السابق ، ص ، 171 .

(3)محمود السيد، المرجع السابق، ص،31 .

(4) جورج سارتون، المرجع السابق، ص، 277.

* هم أدباء يونان من العصر الكلاسيكي اشتهروا بفن المأساة ، وهو أحد الفنون الجديدة في الأدب اليوناني، أنظر، نفسه.

** مؤسس المدرسة الأيونية التي سوف يأتي الحديث عنها ، وهو فيلسوف يوناني عاش في القرن السادس قبل الميلاد، أنظر، رنيه تاتون، المرجع السابق، ص،211.

*** فيلسوف وأديب يوناني عاش في منتصف القرن السادس قبل الميلاد وهو من مؤسسي المدرسة الإيلية التي سوف يأتي الحديث عنها لاحقا، أنظر ، نفسه.

**** شاعر يوناني عاش في حوالي القرن الخامس قبل الميلاد، وينتمي إلى المدرسة الإيلية، أنظر، نفسه.

(5) M.Finley, op cit,p,89.

ب-الفلسفة:

لم يكن هناك فرق بين العلوم الإنسانية والعلوم الطبيعية في اليونان ذلك أن مفكريهم جمعوا بين مختلف العلوم، خاصة بين الفلسفة والرياضيات فأفلاطون(347 -428)(Platon)كان هندسيا وفي نفس الوقت من أكبر فلاسفة عصره [1]،والفلاسفة مثل أرسطو(Aristote) وسقراط(Socrate) –من فلاسفة القرن الرابع قبل الميلاد هم الذين أعطوا دفعة كبيرة للعلوم الطبيعية من خلال وضع أسسها ومناهجها [2] وامتد تأثير الفلسفة إلى الشعراء و المؤرخين و الخطباء [3] ولذلك يعتبرها المؤرخون ثورة حقيقية في تاريخ العلوم إذ قدمت الكثير للحضارة الإنسانية، و كان معظم اتجاهها يتركز على معرفة العلل المنطقية لمختلف الظواهر الطبيعية والإنسانية وتفسيرها تفسيرا عقلانيا .[4]

ج-الجغرافيا:

شهد هذا العلم تطورا كبيرا منذ القرن الثامن قبل الميلاد حيث جمعت في الالياذة معلومات جغرافية كثيرة من خلال رحلات البحارة من الفينيقيين والايجيين والمبادلات التجارية اليونانية مع غيرها من البلدان الأخرى ، وصارت معالم البحرين، المتوسط والأسود معروفة إلى درجة لابأس بها عند الإغريق، كما بدأت الرحلات لاكتشاف سواحل المحيط الأطلسي ومجاهيله وبالرغم من أن هذه المعلومات وردت لدى الشعراء الإغريق دون أن تعنى بالدقة الجغرافية إلا أن أهميتها ساهمت في تطور هذا العلم. .[5]

د-التاريخ :

لقد شهد القرنين الخامس والرابع قبل الميلاد ظهور مؤرخين كبار وكتبهم التي تميزت بالدقة التاريخية ، ومنهم هيكاتوس (Hécatée)الذي ترحل كثيرا في مصر وترك كتابان، أحدهما

---

(1) طه باقر ، المرجع السابق ، ص ، 115 .

(2) M.Finley , op cit , p , 89.

(3) Maurice Croiset , op cit , p, 166 .

(4) محمد خريبسات وآخرون ، المرجع السابق ، ص ، 110 .

(5) جورج سارتون ، المرجع السابق ، ج 1 ، ص ، ص ، 299، 300 .

تاريخي يسمى "كتاب الأنساب" والآخر جغرافي عنوانه "وصف الأرض". [1] و تضمن كتاب هيرودوت الكثير من المعلومات التاريخية والجغرافية [2]، ومن المؤرخين الكبار نجد كذلك تيوكودسيوس(Thucydide)، الذي كتب عن الحروب البلوبونوزية بدقة و بتحليل جديد وأفكار لم ترد عند سابقيه، حتى إنه عندما تطرق لأسباب تلك الحروب مثلا ذكر أسبابها القريبة والبعيدة، أو ما يعرف بالأسباب المباشرة والغير مباشرة، وهو نفس التحليل الذي نعتمد عليه اليوم[3].

3- العلوم الطبيعية في اليونان القديمة:

ازدهرت العلوم الطبيعية في بلاد اليونان القديم منذ القرن السادس قبل الميلاد، حيث أخذ اليونانيون العلم عن الشرق، لكن علوم الإغريق كانت أكثر منهجية وعقلانية، لأنهم أخضعوها للتعليل والبرهان، ثم نجد أن علماؤهم تخصصوا في مختلف العلوم فلم يكن لأحد علم خاص به وجمعوا على أساس ذلك بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية [4]، ولذلك عند دراستنا لهده العلوم نجد أنفسنا أمام مدارس اهتمت بمختلف العلوم، وقد قسمت المدارس حسب أرائها ونظرتها للظواهر الطبيعية المختلفة[5]، ويمكن تقسيمها إلى :

أ-المدرسة الأيونية المليطية :

برزت في النصف الثاني من القرن السادس قبل الميلاد تنسب إلى مدينة ميليطيا وعلمائها كانوا فلاسفة تخلصوا من تفسيرات الأساطير، ولم تعد الديانة تسيطر على عقول وأفكار الناس كما هو الشأن بالنسبة للحضارات الشرقية القديمة ، كما استغلوا وضعية مدنهم التي كانت ذات تكوين سياسي ديمقراطي.[6]

---

(1) جورج سارتون المرجع السابق ص 385.

(2) B.Farrington , op cit , pp, 224, 225 .

(3) Maurice Croiset, op cit , p , 184 .

(4) طه باقر ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 111-115 .

(5) محمود حربي عباس عطيتو ، حسان حلاق ، المرجع السابق ، ص ، 23 .

(6) نفسه.

وتميزت هذه المدرسة بنظرتها العلمية للظواهر الطبيعية المختلفة ومن أبرز علمائها: طاليس، أنكسمندريس* و أنكسيمانيس(Anaximène)** [(1)] فالأول يعتبر من مؤسسي العلوم الطبيعية زار مصر وأخذ منها المعرفة الرياضية ، وهو أول من فصل العلم عن الخرافة .[(2)] ومن أوائل الفلكيين اليونان حيث تنسب إليه الكثير من الإسهامات الفلكية، أهمها التنبؤ بكسوف الشمس في 28ماي 585ق.م [(3)]، أما أنكسمندريس فهو معاصر لطاليس وتلميذه، اشتهر بمعرفته الفلكية والجغرافية الواسعة، ومنها وضعه لتقويم شمسي وخريطة للعالم استخدمها المليطيون كثيرا في رحلاتهم عبر البحر الأسود والبحر المتوسط كما اخترع المزولة التي يسرت للفلكي تحديد أطوال السنة واليوم والجهات الأربع ومنتصف النهار و بحث في أصول نشأة الكائنات الحية .[(4)]

وأما أنكسيمانيس فله أراء فلكية شجاعة، فهو أول من فكر بأن الأرض مركز الكون وأول من قال بأن النجوم مثبتة في فلك يدور.[(5)]

ب- <u>المدرسة الفيثاغورية</u> : بزوغ العلم الرياضي

لقد بحثت هذه المدرسة في المعارف الرياضية والفلكية والطبيعية[(6)]، ففيتاغورث الذي نسبت إليه هذه المدرسة، ترك اسمه في مجال العلوم الطبيعية في نقطتين مشهورتين، وهما نظرية تناسخ الأرواح، أي انتقال الروح من جسد إلى أخر و هذا الرأي يوحي بتأثره بالديانات

---

* فيلسوف يوناني طبيعي عاش في القرن السادس قبل الميلاد، أنظر، رنيه تاتون، المرجع السابق، ص،209.

** فيلسوف طبيعي يوناني عاش في القرن السادس قبل الميلاد، أنظر، نفسه.

(1) محمود حربي عباس عطيتو ، حسان حلاق ، المرجع السابق ، ص ، 23 .

(2) ر.ج فوريس ، ج. ديكستهوز ، المرجع السابق ، ص ، 36 .

(3) محمود حربي عباس عطيتو ، حسان حلاق ، المرجع السابق ، ص ، 23 .

(4) نفس، ص ، ص ، 27 – 30 .

(5) نفسه ، ص ، 33 .

(6) نفسه ، ص ، 42 .

الشرقية القديمة خاصة الديانة المصرية، ثم نظرية الأعداد التي أثرت بشكل كبير في المعرفة الرياضية .[1] ولهذه المدرسة إسهامات أخرى في الهندسة، فهي التي وضعت المبادئ الأولى لهذا العلم .[2]

وإذا كانت المدرسة الفيتاغورية تنسب إلى فيتاغورث فإن تأثيرها امتد إلى الفكر المسيحي في القرون الميلادية المبكرة. .[3]

ج –<u>المدرسة الإيلية</u> :

من مدارس القرن الخامس قبل الميلاد وتنسب إلى مدينة إيليا(Elée) وبالرغم من اهتمام علمائهما بالدراسات الأدبية، غير أنها لم تهمل مجال الطبيعيات، حيث درس علمائها الحيوانات البحرية، واهتموا بعلم الفلك كتفسير طبيعة قوس قزح وتفسير حركة النجوم والشمس والأرض من أبرز أنصارها : بارميند الشاعر والفيلسوف زينون الإيلي* .[4]

د– المدرسة الذرية :

برزت هي الأخرى في حوالي القرن الخامس قبل الميلاد تنسب إلى شخصين هما : لوقيبوس(Leucippe) 500–430قبل الميلاد وديمقرطيس (Démocratés) من نفس القرن ، فالأول مؤسس المدرسة، والقائل بأن العالم مؤلف من أعداد لا حصر لها من الدقائق أو الوحدات الصغيرة، أو الذرات، و يعتبر بذلك مكتشف الذرة، أما ديمقرطيس فهو الذي توسع في مجال هذه النظرية محاولا تطبيقها واستخلاص تفاصيلها .[5]

---

(1) Roger Muchiellie , <u>Histoire de la philosophie et des sciences humaines</u> , 2 édition , Paris, Bordas , 1979, pp, 13 , 14 .

(2) محمود حربي عباس عطيتو ، حسان حلاق ، المرجع السابق ، ص ، 50 .

(3) ر.ج فوريس ، ج .د ديكستهوز ، المرجع السابق ، ص ، 38 .

* عاش حوالي 489قبل الميلاد وهو شاعر وفيلسوف يوناني، محمود حربي عباس ، المرجع السابق، ص، 66.

(4) محمود حربي عباس عطيتو ، حسان حلاق ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 63-66 .

(5) نفسه ، ص ، ص ، 97-100 .

هـ -المدرسة الأثينية:

بعد انتهاء الحروب الفارسية سنة 497ق.م، أصبحت مدينة أثينا هي المدينة الأم في بلاد اليونان من الناحيتين الاقتصادية والثقافية، وأسهمت في تطور العلوم خاصة العلوم الطبيعية منها[1] ، حيث يعود الفضل في تطور علم الفلك في تلك الفترة إلى أفلاطون، الذي طبق الطرق الرياضية على هذا العلم وجرده من الطبيعة النظرية والافتراضية[2]، وأشتهر من أثينا أيضا الفلكي يودكسوس الذي أخد عن الفلك المصري والبابلي، وأنشأ مرصدين فلكيين أحدهما في مدينة هيلوبوليس المصرية،والأخر في مدينة كيندوس بايليا.[3]

كما يعتبر أرسطو(Aristote) 384–322 ق.م أكبر الفلاسفة والعلماء اليونان ،وضع أسس العلوم الطبيعية كعلم الحياة، وعلم الحيوان، وعلم النبات وأيضا مؤسس علم الأرض إضافة إلى أنه واضع أسس مدرسة أبقراط الطبية [4]، وأرسطو هو مؤسس المدرسة الأكاديمية بأثينا، المدرسة التي أسهمت بشكل كبير في تطور معظم العلوم .[5]

وقد نشأ في أثينا علم جديد، هو علم الميكانيك الذي ارتبط بالفلسفة في كتب أفلاطون وأرسطو وغيرهم من الفلاسفة، وكان نظريا في كتبهم، لكن أرخيتاس الصقيلي هو أول من طبق الميكانيك بصفة عملية بعد أن تفطن إلى وجود علاقة بينها وبين الرياضيات، ويقال أنه أثار غضب أفلاطون لأنه نقل الميكانيك من المعرفة النظرية إلى المعرفة التطبيقية .[6]

كما ساهمت مدينة أثينا في تطور الطب، فرغم أن الطب اليوناني اقتبس في بدايته الكثير من المصريين نظرا لوجود معلومات طبية في أشعار هوميروس عرفها المصريون قبل عصره بسنين عديدة لكن لليونانيين أصالة في هذا المجال ولم يكتفوا بما وصلهم من المعرفة

(1) محمود حربي عباس عطيتو ، حسان حلاق ، المرجع السابق ، ص ، 112 .
(2) ر.ج فوريس ، ج.د ديكستهوز ، المرجع السابق ، ص ، 53 .
(3) محمود حربي عباس عطيتو ، حسان حلاق ، المرجع السابق ، ص ، 117 .
(4) طه باقر ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 119-121 .
(5) B.Farington , op cit , p , 161 .
(6) محمد عبد الرحمان مرحبا ، المرجع السابق ، ص ، 149 .

الشرقية بل أضافوا أشياء جديدة ساهمت في تطور الطب[1]، و يعتبر أبقراط أبو الطب فقد تخلص كليا من الأرواح الشريرة والأشباح، والتعاويذ التي كانت تستعمل في المداواة [2] كما تخلى عن تفسيرات الفلاسفة التي كانت سائدة قبل عصره [3]، واستبدل أبقراط ذلك بالقياس والتجربة، وهي تتفق مع طبيعة هذا العلم، و مؤسس مدرسة طبية جديدة علمية تعتمد على المقاييس ذاتها ، وأخرج الطب من دائرة احتكار الكهنة وأصبح مهنة لعامة الناس .[4]

وأبحاث أبقراط في الطب ساعدت كثيرا ممن جاءوا من بعده، حيث كانت حوصلة لجميع ما درس منذ القرن الثامن قبل الميلاد، واعتمد عليها عديد من الأطباء مثل غاليان(Galian)* في القرن الثاني الميلادي، وأيضا الطبيب الروماني سولس(Selse)** في عهد أغسطس والطبيب بافلوف في العصر الحديث .[5]

وأرسطو هو الأخر أسهم في مجال الطب رغم اعتماده على الفلسفة في تفسير الظواهر المرضية، لكن قيامه بعمليات تشريح واسعة على الحيوانات الحية، أعطى نتائج مهمة لحياة الإنسان، وتم معرفة مواضع مختلفةمن جسم الإنسان بغرض معالجتها .[6]

وإذا كانت علوم اليونان قد بلغت ذروتها في أثينا، إلا أن غزوات الاسكندر المقدوني أفرزت مركزا ثقافيا جديدا، فقد زالت أكاديمية أرسطو وسلمت الشعلة لمدرسة الإسكندرية التي ورثت أثينا، وأصبحت العلوم بهذه المدينة الجديدة ذروة ما وصل إليه العالم القديم، وانطلاقة للعلوم المعاصرة .[7]

---

(1) محمد عبد الرحمان مرحبا ، المرجع السابق ، ص ، 111 .

(2) نفسه ، ص ، 112 .

(3) حسن كمال ، المرجع السابق ، ص ، 45 .

(4) أحمد شوكت الشطي ، المرجع السابق ، ص ، 70 .

* طبيب إغريقي من القرن الأول قبل الميلاد، درس الطب بعد الفلسفة وقام بعدة رحلات علمية ، منها إلى مدينة الإسكندرية، أنظر.Dictionnaire de biographie,op cit, p,246

** طبيب روماني من القرن الأول قبل الميلاد، أنظر ، .ibid,p,137

(5) Roger Mucchielli , op cit , pp , 18, 19 .

(6) صلاح سرور ، الطب في مصادر الإغريق القديمة ، الإسكندرية ، دار الكتب ، 2002م ، ص ، 162 .

(7) B.Farrington , op cit , p, 161 .

المبحث الثاني : اهتمام البطالمة بالآداب والعلوم :

المطلب الأول: تأسيس دار العلم

1- دور بطليموس الأول وبطليموس الثاني في تأسيس دار العلم:

بعد أن زال مجد أثينا السياسي والثقافي عقب غزوات الاسكندر المقدوني انتقلت الزعامة السياسية والثقافية إلى يد ممالك خلفاء الاسكندر المقدوني أنتونيوس، السلوقيون البطالمة بحيث ساد التنافس بينهم حول من تكون له الزعامة السياسية والثقافية في البحر المتوسط .[1]

وقد كان البطالمة في مصر أكثر توجها نحو هذا الغرض، لأن تأسيس دار العلم كان هدفه سياسي يتمثل في التنافس بين الممالك الهلينستية .[2] ولكن دار العلم وإن تأسست لأغراض سياسية فإنها ساهمت في إثراء الحركة العلمية والفكرية .[3]

أما عن زمن تأسيس دار العلم فهو يرد بروايتين، فقد أورد مصدر من القرن الثاني قبل الميلاد باسم رسالة أرستياس(Aristeas) وهي لكاتب مجهول أن بطليموس الأول هو من أسسها[4] ، أما الرواية الثانية فهي لأثان(Athéne) من القرن الثاني الميلادي الذي ذكر صراحة أن بطليموس الثاني هو مؤسس دار العلم والمكتبة [5]، ولكن هناك شبه إجماع على أن بطليموس الأول هو من شرع في بناءهما بعد توطيد حكمه في مصر ليجعل من دولته الأقوى سياسيا وتجاريا وثقافيا .[6]

ولم يقم بطليموس الأول بهذا العمل لوحده، وإنما ساهم في ذلك ديمتريوس الفاليري(Démétrios de Phlare)، وهو من أبرز تلاميذ أرسطو وعالم بارز في الأدب والسياسة

---

(1) Geoffrey Lioyd , op cit , p , 175 .

(2) André Bernand , op cit , p , 128 .

(3) Ibid , p , 127 .

(4) مصطفى العبادي ، مكتبة الإسكندرية ، المرجع السابق ، ص ، 73 .

(5) Athénée, Deipnosophistes, trad, M.Lefberde,Paris,Lamy,Liv, V,184.

(6) سعد بن عبد الله الضبيعان ، مكتبتا الإسكندرية وبرجام ، أشهر مكتبات العصر الهلينستي ، الرياض ، دار المريخ ، 1420ه ، ص 19 .

معا كتب عن هوميروس وجمع قصص أودسيوس، إضافة إلى أنه حكم مدينة أثينا من سنة 317-307ق.م، لكنه اضطر بعد أن سقطت المدينة عام 307ق.م إلى اللجوء إلى مصر وانضم إلى حاشية الملك بطليموس الأول[1] ، ويذهب البعض إلى أن ديمتريوس الفاليري هو صاحب فكرة بناء دار العلم، حيث اقترح على بطليموس الأول إنشاء مجمع علمي تلحق به مكتبة كبيرة، ولاقت الفكرة قبولا واسعا لدى بطليموس الأول، فسخر الأموال لجلب الكتب والعلماء إلى مدينة الإسكندرية [2] وقد أكمل بطليموس الثاني بناء المتحف، لكنه عين ستراتون* (STRATON)مديرا له خلفا لديمتريوس الفاليري وكان ستراتون من الفلاسفة والطبيعيين المنتمين إلى مدرسة أرسطو .[3]

وتشبه دار العلم بمدينة الإسكندرية إلى حد كبير المدرستين الشهيرتين في أثينا أكاديمية أفلاطون، ولقيون أرسطو،[4] وهي ليست أول مدرسة مشهورة في العالم القديم، كما يدعي البعض [5] لكنها كانت معهد أبحاث وليس معهد تعليم[6] ثم إنها كانت أول مدرسة تتلقى الدعم الواسع من الملوك .[7]

وقد نمت دار العلم بسرعة كبيرة مع حرص الملوك البطالمة على استقدام عدد كبير من العلماء، فبطليموس الأول بعد أن فشل في استقدام العالم الفيزيائي تيوفراسطوس** (Théophraste) إلى الإسكندرية، نجح في استقدام العالم الفيزيائي ستراتون لتعليم

---

(1) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 21 .
(2) السيد السيد النشار ، المرجع السابق ، ص ، 102 .
* عالم طبيعي يوناني استدعاه بطليموس الأول لتربية ابنه في حوالي 300قبل الميلاد، جورج سارتون، ج4، المرجع السابق، ص، 77.
(3) إبراهيم نصحي ، تاريخ التربية والتعليم في مصر ، ج2 ، القاهرة ، الهيئة ، المصرية العامة للكتاب ، 1975، ص ، 143.
(4) مصطفى العبادي ، المرجع السابق ، ص ، 78 .
(5) André Bernand , op cit , p , 128 .
(6) إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 144 .
(7) Geoffrey Lioyd , op cit , p , 177 .
** عالم فيزيائي من أتباع مدرسة أرسطو عاش في أواخر القرن الرابع قبل الميلاد، جورج سارتون، ج4، المرجع السابق، ص، 81.

ابنه فيلادلفوس – بطليموس الثاني –، كما استجاب لدعوته اثنان من أكبر رجال الأدب والنقد وهما : فيلتاس القوصي*(Philétas de Cos) وزينودوتوس الأفسيسي(Zénodote d'Ephése).[1]

ويعتبر البعض ستراتون المؤسس الحقيقي لدار العلم، حيث يرجع له الفضل في إضفاء الطابع العقلي والعلمي عليها بدلا من تحولها إلى مدرسة للشعر والخطابة، وهذا يتفق مع طبيعة ستراتون الذي كان مهتما بدراسة الطبيعيات [2]،كما لا يعني هذا أن الدراسات الأدبية كانت مهملة ، بل كان شاملا لكل العلوم، مثل علم النبات، الفيزياء، التشريح، الرياضيات الفلك الجغرافيا، علم الميكانيك، الموسيقى، الأدب...ألخ [3]، و تعود شمولية الدراسات العلمية فيها إلى بطليموس الثاني الذي أبعد ديمتريوس الفاليري عنها، لأنه غير قادر على أن يحقق هذا الهدف ونفس الشيء ينطبق على الشاعر فيلتاس على العكس من ستراتون الذي كان متفوقا في جميع مجالات المعرفة بصفة عامة والطبيعيات بصفة خاصة .[4]

وقد سمحت الحرية التي منحها البطالمة للعلماء في مجال البحث ، والإبتعاد عن الضغوط الدينية والسياسية وتجنب التعصب القومي، و السخاء المادي والمعنوي، وتنظيم البحث الجماعي المتكامل، على قيام نهضة علمية كبيرة في مختلف المجالات. [5]

2- طبيعة النشاط العلمي والفكري في دار العلم :

كانت دار العلم بمدينة الإسكندرية جزءا من القصور الملكية تحتوي على رواق ومتنزه ومقاعد وقاعة كبيرة لاجتماع العلماء، كما بها قاعات للأكل الجماعي، ومرصد وإقامة للعلماء

* شاعر ونحوي يوناني توفي حوالي 280قبل الميلاد، أنظر، جورج سارتون، ج4، المرجع السابق، ص، 81.

(1) مصطفى العبادي ، مكتبة الإسكندرية... ، المرجع السابق ، ص ، 80 .

(2) محمد ماهر عبد القادر ، المرجع السابق ، ص ، 74 .

(3) B.Farington , loc cit .

(4) مصطفى النشار ، المرجع السابق ، ص ، 21.

(5) إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 145 .

ومنسخ للكتب [1]، ونستخلص من ذلك أن دار العلم كانت معهد أبحاث وليس معهد تعليم[2] حتى وإن كانت تستخدم لأغراض التدريس، فإنه يتم على أرفع المستويات فقط أي ذلك الذي يتم بين أستاذ وتلاميذه ومساعديه دونما إجراء امتحان أو تقدير درجات.[3]

ومادام أعضاء دار العلم يتناولون طعامهم داخل المبنى ويقيمون به، فإن دائرة نشاطهم تنحصر هناك ولا يمارسون أي مهن أخرى، ويتقاضون راتبا من الدولة [4]، ولدار العلم ميزانية مستقلة[5] قضت على المشكل المادي للعلماء وأعفتهم من جميع الأعباء والضرائب وتفرغوا تماما للبحث العلمي. [6]

ويعين على رأس دار العلم كاهن[7]، ومن خلال هذا يظهر أن الكاهن متصل بالملك اتصالا مباشرا، وهو بمثابة واسطة بينه وبين العلماء ويعمل الكاهن على توفير كل ما يتطلبه البحث العلمي من وسائل .[8]

وانطلاقا من أن دار العلم مؤسسة حكومية تابعة للدولة، لأن الملك هو من يعين المسؤول الأول عنها، وهذا عكس مؤسسات أثينا التي كانت ملك شخصي كأديمية أفلاطون، ومدرسة أرسطو، فيعتبر المشكل المالي عائقا كبيرا للعلماء و أن تلك المؤسسات تعبر عن أراء ماليكها ولا حرية للفكر فيها، وهذا كله ساعد على توفر الجو المناسب لقيام نهضة علمية وفكرية حقيقية في مدينة الإسكندرية متفوقة بذلك على منافسيها من المدن خصوصا مدينتي أثينا وبرغام .[9]

---

(1) Strabon , op cit , XVII , 1, 8 .

(2) إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 144 .

(3) مصطفى النشار ، المرجع السابق ، ص ، 19 .

(4) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 20 .

(5) Geoffrey Lioyd , op cit , p , 128 .

(6) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص، 20 .

(7) Strabon , loc cit .

(8) محمد ماهر عبد القادر ، المرجع السابق ، ص ، 76 .

(9) Paul Petit , op cit , p , 44 .

وقد عمل البطالمة على تزويد دار العلم بمختلف الأدوات التعليمية[1]، فالمتحف مجهز بأماكن مخصصة للبحث، وللقراءة، وللدراسة، وحقل خاص بالنباتات لإجراء التجارب وقاعات للتشريح، وكليات للدراسات والبحث لم يشهد لها مثيل قبل هذا العصر .[2]

ومن المعروف أن مراكز البحث العلمي هي بحاجة إلى مكتبة يرجع إليها الباحثون للحصول على المادة العلمية التي يحتاجونها ولتوثيق بحوثهم أيضا وهذا ما فكر فيه البطالمة حيث أنشئوا المكتبة الملحقة بالمعهد، وبذلك نرى أن مدرسة الإسكندرية شهدت أولى الإرهاصات لعلم متكامل .[3]

المطلب الثاني: دور مكتبة الإسكندرية

1– نشأة المكتبات في العالم القديم:

أ–نشأة المكتبات في بلاد الرافدين:

عرفت نماذج للمكتبات قبل هذا العصر، حيث كان السومريون يحتفظون باللوحات المسمارية الطينية في أماكن خاصة داخل المعابد والقصور الملكية والمدارس و تم الكشف عن هذه المكتبات في المدن السومرية الكبيرة مثل أورك، لجش، نيبور، نفر ...ألخ، مما يؤكد شموليتها واهتمام السومريين بها .[4]

كما اهتم البابليون أيضا بالمكتبات، فقد عثر على أقدم مكتبة بابلية تعود إلى تاريخ 1700ق.م [5] وورثوا عن السومريين نفس أماكن حفظ اللوحات الطينية، حيث اكتشف ذلك النوع من المكتبات في مدينة كيش سيار، كما انشأ الملك البابلي شرجينا مكتبة في مدينة

---

[1] محمد ماهر، المرجع السابق، ص، 76.
[2] Geoffrey Lioyd , op cit , p , 197 .
[3] محمد ماهر عبد القادر ، المرجع السابق ، ص ، 77 .
[4] الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 7 .
[5] Le petit Robert des noms propres , dictionnaire illustré , dirigée par Alain Rey , Paris , 1999 , p , 240 .

الوركاء، وعهد إلى رجال قصره بجمع الكتب قديمها وحديثها، واستعان بالعلماء من سائر الأقطار لينقلوا علوم الآخرين ويترجمونها إلى اللغة البابلية.[1]

وقد بلغ إنشاء المكتبات ذروته في عهد الأشوريين حيث تعتبر مكتبة الملك أشور بانيبال 669–627ق.م أقدم مكتبة كبيرة عثر عليها في وادي الرافدين ضمت 30 ألف لوحة طينية مصنفة ومفهرسة[2]، ولهذه اللوحات المكتشفة أهمية كبيرة ففيها كثير من المعارف القديمة من أدب وعلوم .[3] لأنها تضم 22ألف لوحة، يعود الفضل في اكتشافها للعالمين البريطانيين لايارد ورسام سنة 1850م.[4]

ب–نشأة المكتبات في مصر:

تأخر ظهور المكتبات في مصر بالنظر إلى توفر أوراق البردي [5]، وعندما ظهرت ألحقت بالمعابد والهياكل التي كانت تمثل دور تعليمية[6]، فقد وصف ديودور الصقيلي مكتبة وجدها في قبر ملك فرعوني[7]، مما يؤكد اهتمام الملوك الفراعنة بهذا المركز الهام وقد اتخذت المكتبات في مصر تسميات متعددة مثل: دار اللفائف، خزانة اللفائف المقدسة بيت الكتابات، بيت البرديات، بيت البرديات المقدسة وكل هذه التسميات تؤكد صلتها بالمعابد .[8]

ويحدد بعض المؤرخين القرن الثالث عشر قبل الميلاد كبداية لظهور المكتبات في مصر على عكس بلاد الرافدين التي ظهرت بها المكتبات منذ القرن الثامن عشر قبل الميلاد وأول مكتبة في مصر تلك التي بناها أيحوتب الرابع (1379-1362)ق.م، وشيد بها معبدا لعبادة

(1) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 7 .
(2) نفسه ، ص ، 8 .
(3) صالح عبد العزيز ، المرجع السابق ، ص ، 816 .
(4) سفند دال، تاريخ الكتاب منذ أقدم العصور إلى الوقت الحاضر ، تر ، محمد صلاح الدين حلمي ، القاهرة ، المؤسسة القومية للنشر والتوزيع ، 1958م ، ص ، 8 .

(5) جورج سارتون ، المرجع السابق ، ج1 ، ص ، 159 .
(6) سفند دال ، المرجع السابق، ص ، 8 .
(7) Le petit Rober des noms propres , loc cit .
(8) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 8 .

الإله الأوحد أتون، ورمسيس الثاني هو الأخر بنا مكتبة مشهورة ضمت كتب في مختلف التخصصات .[1]

ج-نشأة المكتبات في بلاد اليونان:

ترجع فترة ظهورها إلى القرن الرابع قبل الميلاد، من بينها تلك التي احتفظ بها أفلاطون في مدرسته الأكاديمية، ومكتبة أرسطو التي دعمها الاسكندر الأكبر بالأموال وجمعت فيها الكثير من المخطوطات والخرائط الجغرافية المتنوعة ،[2] وقد كان اليونانيون يستوردون لفائف البردي من مصر بداية من القرن السابع قبل الميلاد، وهو ما يبين تزايد أعداد المكتبات في بلاد اليونان خصوصا مع بداية القرن الخامس قبل الميلاد.[3]

والمكتبات في اليونان كانت مكتبات عامة لجميع القراء، ولم تكن مخصصة لفئة معينة وهذا ما ساعدها على التطور، عكس المكتبات في بلاد الرافدين ومصر التي كانت مكتبات مخصصة للكهنة والموظفين فقط [4].

2-تأسيس مكتبة الإسكندرية وإدارتها:

أجمع المؤرخون على أن بطليموس الأول هو من شرع في بناءها، ثم استكمل خليفته بطليموس الثاني البناء، حتى بلغت ذروتها في عهد هذا الأخير .[5]

و كانت مكتبة الإسكندرية نموذجا من مكتبة أرسطو [6]، وليست نموذجا فقط، بل إن نواة الكتب الأولى في مكتبة الإسكندرية جاءت من مكتبة أرسطو ، فقد اشترى بطليموس الثاني من نيلي خليفة تيوفراسطوس في المكتبة جميع ما كان موجودا فيها.[7]

---

(1) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 9 .

(2) نفسه ، ص ، ص ، 11 ، 12 .

(3) سقند دال، المرجع السابق، ص، 15.

(4) Le petit Rober des noms porpres , loc cit .

(5) سعد بن عبد الله الضبيعان ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 23 ، 24 .

(6) Strabon , op cit , XIII , 1 , 54 .

(7) André Bernand , op cit , p , 134 .

ومع زيادة عدد الكتب في عهد بطليموس الثاني بشكل كبير جدا، لم تعد المكتبة قادرة على احتواء المزيد منها، مما استدعى إنشاء مكتبة ثانية في عهده أطلق عليها اسم المكتبة الصغرى.[1]

وأسباب إنشاء مكتبة الإسكندرية هي نفس أسباب إنشاء دار العلم، سواء ما تعلق منها برغبة البطالمة في كسب الشهرة الدولية وتحقيق التفوق على جميع ممالك تلك الفترة [2]، أو رغبتهم في جمع كافة الآداب والعلوم الإغريقية، ويدخل هذا في إطار نشر الحضارة اليونانية في الشرق وتطبيق النماذج السياسية والثقافية فيه بما يضمن مصالح البطالمة، وهو التوجه الذي ساد منذ بداية احتلال الإسكندر المقدوني للشرق وأصطحاب معه العديد من العلماء والمهندسين [3].

إضافة إلى تلك الأسباب كانت المكتبة مؤسسة ضرورية لخدمة المؤسسة الأم وهي دار العلم.[4]

أما إدارة المكتبة فقد كانت تحت تصرف أمين، ولهذا المنصب أهمية كبيرة وأصبح تقليدا في البلاط البطلمي أن يتولى أمين المكتبة مهمة تربية أبناء الملك فقد تولى زينودوتوس تربية أولاد بطليموس الأول، وأشرف أبوللونيوس الرودسي(Apollonios de Rodes) على تربية بطليموس الثالث، وعهد إلى ايراتوستان (Eratosthène) تربية أبناء بطليموس الرابع، كما كان أريستارخوس الساموسي (Aristarque de Samos)معلما لبطليموس الخامس[5] .

وهؤلاء الذين تولوا أمانة المكتبة كانوا ذوي علم وسمعة كبيرتين فقد كان ديمتريوس الفاليري أول رئيس لها عالم في مختلف فروع المعرفة، وزينودتوس الأفسيسي(282 –260 ق.م أديب مشهور بدراسة وتحقيق الالياذة والأوديسا، أما خليفته كاليماخوس (260–204 ق.م فهو أول بيبلوغرافي في التاريخ، أما أبولونيوس الرودسي الذي تولى أمانة المكتبة من

---

(1) إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 146 .
(2) السيد السيد النشار ، المرجع السابق ، ص ، 101 .
(3) سقند دال ، المرجع السابق ، ص ، 14 .
(4) السيد السيد النشار ، المرجع السابق ، ص ، 103 .
(5) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 24 .

240–230) ق.م فهو أديب مشهور ، ثم تولى هذا المنصب الجغرافي المشهور والرياضي والفلكي اريستوتان (230– 195) ق.م، ثم أريستوفان البزنطي(Aristophane de Byzanc) (195–180) ق. م الذي قيل أنه كان يعلم كل ما في محتويات المكتبة، وجاء من بعده ايدجرافموس (180–160) ق.م، وهو من علماء النحو المشهورين، وهكذا كانت مكتبة الإسكندرية أول مكتبة في العالم القديم تسند إدارتها لعلماء مؤهلين .[1]

3- محتويات المكتبة :

أ- مصدر الكتب :

ضمت مكتبة الإسكندرية أمهات الكتب في جميع فروع المعرفة[2]، وقد عمل البطالمة مند البداية على اقتناء الكتب المشهورة، فقد جلبوا الكتب من مكتبة أرسطو[3]، التي اشتراها بطليموس الثاني من نيلي خليفة تيوفراسطوس في المكتبة[4]، وأشار فلافيوس جوزيف إلى أن ديمتريوس الفاليري سعى بكل ما في وسعه لجلب الكتب من مختلف أنحاء العالم [5]والبطالمة منذ عهد بطليموس الأول سعوا إلى تخصيص ميزانية ضخمة لهذا الغرض سواء بالشراء أو عن طريق النسخ، بالإضافة إلى الترجمة والكتابة باللغات الأخرى، فقد كلف بطليموس الأول الكاهن المصري مانيتون لوضع تاريخا لمصر باللغة الإغريقية [6] ألفه تحت اسم المصريات واتبع في تأليفه الترتيب الزمني لتاريخ مصر ولكتابه أهمية كبيرة لمن جاء بعده حيث اعتمد عليه كثيرا المؤرخ اليهودي جوزيف(Josephes) وأيضا المؤرخ الاغريقي يوسيبوس(Eusebios) .[7] ومن المحتمل أن المكتبة احتوت على مجلد تاريخ العراق القديم الذي دونه بيروسوس كاهن الاله بعل مردوخ حوالي 290قبل الميلاد حيث ألف هذا الكتاب باسم "البابليات" من

---

(1) السيد السيد النشار ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 115 ، 116 .

(2) Ammian Marcellin , op cit , XXII, 16 , 13 .

(3) Strabon , loc cit .

(4) André Bernand , loc cit .

(5) Antiquites Judaiques, trad, Julien Weill, Paris,Enest Leroux, 1900,Liv, XII,2.

(6) سعد بن عبد الله الضبيعان ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 30 ، 31 .

(7) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 32 .

ثلاث أجزاء و احتوت المكتبة على أعمال بعض الهنود، خاصة أن ملك الهند أسوكا من(273- 232)قبل الميلاد أرسل إلى بطليموس الثاني يدعوه إلى اعتناق الديانة البوذية .[1]

وضمت المكتبة أيضا أول ترجمة للتوراة باللغة الإغريقية، تمت في عهد بطليموس الثاني لعرضها على الاسكندريين اليهود الذين لا يعرفون اللغة العبرية، وترجمت في سبعين يوما لذا سميت ب"الترجمة السبعينية" [2]، ولم تكن التوراة وحدها من مجموعة الكتب الدينية التي وجدت في المكتبة، فلقد ضمت أيضا كتاب ضخم عن الديانة الزرداشية، إضافة إلى الكتابات البوذية .[3]

وكانت المكتبة تتوفر على عدد كبير من الكتب اليونانية سواء تلك التي جلبت من مكتبة أرسطو أو الكتب التي اشتريت من المدن الهلينيستية الأخرى من خلال بعثات الملك إليها [4]، ومن ضمن الكتب الأصلية، مجموعة خطب الديبلوماسي كاليستنيس(Callisthènes) والدستور الأثيني الذي ألفه أرسطو، ولم يعثر على نسخته الأصلية إلا في مصر[5]، وضمت المكتبة نسخ أصلية لأعمال التراجديين الثلاث : أسيخيلوس(Eschyle) وسوفوكليس(Sophocle) ويوروبيدوس(Euripide) التي جلبها بطليموس الثالث بالحيلة، فبعد أن بعث إلى أثينا يطلب نسخ منها وأودع مبلغا معتبرا من المال فيها ضمانا على سلامة المخطوطات، لكنه احتفظ بالنسخ الأصلية وأرسل النسخ المنقولة إلى أثينا .[6]

كما اعتمد البطالمة على طريقة أخرى لجلب المزيد من الكتب، وهي إلزام أي شخص أجنبي يزور الإسكندرية ومعه مجموعة من الكتب، أن يقدمها للنسخ.[7]

---

(1) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص، 33 .

(2) نفسه ، ص ، 34.

(3) مصطفى العبادي ، المرجع السابق ، ص ، 92 .

(4) Christion Jacob et Francois de Polignace , op cit , p , 59 .

(5) فادية محمد أبو بكر ، المرجع السابق ، ص ، 265 .

(6) السيد السيد النشار ، المرجع السابق ، ص ، 110 .

(7) مصطفى النشار ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 21 ، 22 .

وإذا كان الملوك البطالمة قد عملوا كل ما في وسعهم لجلب الكتب والحرص على التأليف فما هي إذن أعداد الكتب التي ضمتها مكتبة الإسكندرية ؟.

ب-أعداد الكتب :

نجح البطالمة في جعل مكتبة الإسكندرية أعظم مكتبات العصر الهلنستي، هذه المكانة كانت تحتلها أثينا، كما كانوا من جهة أخرى يهدفون إلى جعل المكتبة تضم كل التراث الهلينستي، فقد زودوها بأعداد كبيرة من الكتب في مختلف فروع المعرفة [1]، ويذكر اريان (Arrien) من القرن الثاني الميلادي أن بطليموس بن لاجوس كان يهدف إلى تزويد المكتبة التي أسسها بكتابات جميع الشعوب التي هي جديرة بالدراسة الجادة .[2]

أما عن أعداد الكتب الموجودة في المكتبة، فقد قدرها جوزيف فلافيوس من مؤرخي القرن الأول الميلادي ب 200ألف مجلد [3]، ويذهب سينكا في نفس القرن إلى تقدير أعدادها ب 400ألف مجلد[4]، في حين أن أليوس غاليوس* ذهب إلى العدد 700ألف مجلد في عهد قيصر[5] وهو نفس العدد الذي ذهب إليه أميانوس مارسولان، وأنها أحرقت جميعها في حرب الاسكندرية بين أنتونيوس وقيصر [6].

ويشير أورسيوس(Orosios) من القرن الخامس الميلادي أن حريق المكتبة أتى على 400ألف مجلد[7]، ويمكن القول أن هذه الأعداد تقريبية لأن المكتبة كانت تزود باستمرار بمجموعات جديدة من الكتب .[8]

---

(1) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 17 .

(2) Arrien, loc cit.

(3) Antiquites Judaiques, loc cit.

(4) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 17 .

* كاتب روماني عاش في القرن الأول الميلادي أنظر، P.Bergeron, Histoire de la litterature Romain, 2edit, Paris, Namur, 1851,p,55.

(5) Aulu –Gelle , Nuits attiques , trad, MM de Chaumont ,Flambart et Buisson, Paris,Garnier fréres, 1920, Liv VI , 17.

(6) op cit , XXII , 16 , 14 .

(7) محمد ماهر عبد القادر ، المرجع السابق ، ص ، 139 .

(8) نفسه ، ص ، 139 .

ومن هذه الأعداد التي أوردها المؤرخون، نلاحظ أن عدد الكتب انتقل من 200ألف مجلد في القرن الثالث قبل الميلاد إلى 700ألف مجلد سنة 48ق.م حينما شب حريق أتى على جزء كبير منها جراء الصراع بين قيصر وأنتونيوس فيما عرف ب"حرب الإسكندرية [1]"، وقد كانت المكتبة الصغرى تضم مجموعة أخرى من الكتب وهي نسخ طبق الأصل لما كانت تحتويه المكتبة الكبرى وقدر وعددها ب43ألف مجلد تقريبا [2]، مع وجود عدة نسخ للكتاب الواحد .[3]

وبهذا العدد الهائل من الكتب تفوق الملوك البطالمة على منافسيهم من الممالك الهلينستية الأخرى ، فمكتبة برجام المنافسة لمكتبة الإسكندرية ، كانت تضم 400ألف مجلد في أقصى تطورها .[4]

وقد كانت هذه الأعداد من الكتب التي ضمتها مكتبة الإسكندرية جامعة لكثير من تراث العالم القديم، وهي من ناحية أخرى أساس ازدهار العلوم في مدينة الإسكندرية، بحيث وفرت الشرط الأساسي لقيام نهضة علمية واسعة .[5]

---

(1) موريس كروزيه ، المرجع السابق ، ص ، 519 .

(2) السيد السيد النشار ، المرجع السابق ، ص ، 106 .

(3) سقند دال ، المرجع السابق ، ص ، 14 .

(4) Paul Petit , op cit , p , 63 .

(5) مصطفى العبادي ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 97 ، 98 .

الفصل الثالث

تطور العلوم الطبيعية في مدرسة الإسكندرية

لقد أولت جميع الحضارات القديمة عناية خاصة للعلوم لما لها من دور هام في تحسين مجالات الحياة وقد ساهمت تلك الحضارات في تطور التقنية وقد رأينا في السابق أثر كل من الحضارة الفرعونية وحضارة بلاد الرافدين وحضارة اليونان الكلاسيكية على الحضارات التي جاءت من بعدها وهذا دون أن ننسى دور بقية الحضارات وبصفة خاصة الحضارة الصينية القديمة والحضارة الفارسية. وتطور العلوم بمدينة الإسكندرية ما هو إلا حلقة من ذلك التواصل الحضاري .

ولقد احتلت العلوم الطبيعية مكانة كبيرة لدى علماء مدينة الإسكندرية ويمكن الإشارة إلى مدرسة نشأت هناك نتيجة الالتقاء بين الحضارات الشرقية القديمة والحضارات الغربية.

المبحث الأول:الرياضيات والهندسة

يشير أميانوس مارسولان إلى وجود عدد كبير من الأساتذة خاصة في مجال الرياضيات.[1] ولقد ورثت الإسكندرية هذا التخصص عن أثينا خاصة إذا عرفنا أن الرياضيات كانت نقطة القوة في أكاديمية أفلاطون [2]، و الفيثاغوريين الذين أشرنا إليهم سابقا، كانوا أساس تطور هذا العلم [3] و خلفت مدرسة أرسطو العديد من النظريات الرياضية[4]، وهكذا نلاحظ أنه في هذا المجال من خصوصية للفكر الأثيني دون أن يتخلى عن أصول الفكر الشرقي القديم الذي يرجع إلى بابل ومصر .[5] و ظهر دور مدرسة الإسكندرية في هذا المجال مع مطلع القرن الثالث قبل الميلاد من خلال عدد كبير من الرياضيين من بينهم :

المطلب الأول: إقليدس (Euclide)

أشهر رياضي في العالم القديم، من المرجح أنه عاش في زمن بطليموس الأول في حدود (306ق.م –283)ق.م [6]، ويعتقد أنه من العلماء الذين دعاهم بطليموس الأول إلى الإسكندرية حيث أسس مدرسة الرياضيات [7]، من أشهر كتبه "العناصر" (les Eléments) الذي يعتبر من أمهات كتب الرياضيات والهندسة.[8] ويقاس كتابه بكتاب "الإلياذة والأديسا" لهوميروس من حيث أهميته.[9]

---

(1) op cit , XXII , 16, 17.

(2) Geoffry liyod , op cit, p , 125 .)

(3) Ibid , p, 47 .

(4) Francois Chamoux , La civilisation hellénistique , paris , edit , Arthoad , 1981, p , 447.

(5) أوليرى ، مسالك الثقافة الإغريقية إلى العرب ، تر ، حسان تمام ، القاهرة ، عالم الكتب ، 2002م، ص ، 36 .

(6) طه باقر ، المرجع السابق ، ص ، 133 .

(7) Bernand Legras , Education et culture dans le monde Grec , VIII – I av.j , edit , Sedes , 1988 , p , 110.

(8) أوليرى ، المرجع السابق ، ص ، 134 .

(9) Jean Laloup , Dictionnaire de littérature Grecque et Latine, Paris, éditons universitaires, 1968, p,266 .

ويرفض المؤرخ العربي ابن النديم(القرن العاشر الميلادي) إثبات هذا الكتاب لإقليدس ويعتبر أنه ألف قديما ولم يقم هذا الأخير إلا بإصلاحه وتفسيره بطلب من ملوك الإسكندرية[1] و ما تضمنه الكتاب من نظريات هندسية ورياضية ليست جديدة وإنما هي تلخيص وتنظيم لنظريات سابقة درسها من قبله العلماء الرياضيون، مثل طاليس وفيثاغورس [2] وقد يكون إقليدس نقل كل الأوراق التي يحتاج إليها من اليونان، ثم قام بتعليمها لتلاميذه في الإسكندرية وكانت هي أساس كتاب العناصر .[3]

ويضم كتاب العناصر أو الأصول لإقليدس ثلاث عشر جزءا تتناول مسائل هندسية ومسائل حسابية . وأضيف إليها الجزئين الرابع عشر والخامس عشر، حيث ألف هبسكليس الإسكندري الجزء الرابع عشر في حوالي القرن الثاني قبل الميلاد، وألف الجزء الخامس عشر في القرن السادس الميلادي .[(4)]

والنظريات التي درسها إقليدس في هذا الكتاب لا تزال تستخدم إلى اليوم لأنها تقوم على الأسلوب المنطقي الدقيق من خلال تعاريف وفرضيات وبديهيات[5] ولا أدل على ذلك من أن جميع محاولات العلماء في ابتكار هندسات لا اقليدية باءت بالفشل[6] ، وظل كتاب العناصر أساسا لدراسة الرياضيات، بعد أن نقل الكتاب إلى اللاتينية في القرن الخامس الميلادي، ثم إلى اللغة العربية في القرن الثامن الميلادي، ومن العربية إلى اللغات الأوربية في القرن الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، وطبع لأول مرة في القرن الخامس عشر ميلادي .[7]

---

[1] محمد ابن اسحاق ابن النديم، الفهرست، تح، ناهد عباس عثمان، دار قطري بن الفجاءة، ط1، 1975م، ص،538.

[2] Le petit Rober des nom porpres , op cit , p , 698 .

[3] جورج سارتون ، ج3، المرجع السابق ، ص ، 85 .

[4] نفسه ، 85.

[5] أوليري، المرجع السابق، ص، 134.

[6] نبيل راغب، عصر الإسكندرية الذهبي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ،1993، ص، 125.

[7] محمد حسين عواد وآخرون ، المرجع السابق ، ص ، 38 .

وحفظ لإقليدس مؤلفات أخرى مثل كتاب "المسلمات" (Les Données) و "مقدمة في التوافقيات" (L'introduction harmonique) [1] وضاعت عدة مؤلفات منسوبة إليه مثل كتاب عناصر "المخروطات" (Les Eléments des sections coniques) وكتاب يتناول مسائل هندسية بعنوان "بوريزم" (Porismes).[2]

ولم تقتصر كتب إقليدس على الهندسة، بل شملت جميع فروع الرياضيات الأخرى المعروفة آنداك مثل كتابه "البصريات" (Les éléments d'optique) الذي خصصه لدراسة النظريات الضوئية وكتاب في الموسيقى(La section du canon musical) وكتاب أخر باسم "الظواهر" (Les Phénomènes) يتناول مسائل فلكية.[3]

وهكذا فإن إقليدس هو واضع الصورة النهائية للعرض المنسق للرياضيات في الصورة التي ظلت نموذجا لمعالجتها على مر العصور اللاحقة .[4]

المطلب الثاني: أرخميدس (Archimède) (287-212ق.م)

عاش في مدينة سيراكوزة(Syracuse) وسافر إلى الإسكندرية ودرس فيها على يد خلفاء إقليدس. [5]

ولعل أكبر إسهام لأرخميدس في مجال الرياضيات، هو حساب التكامل، حيث تناول النظريات والمبادئ الخاصة بمساحة بعض الأشكال المستوية ذات السطوح المنحنية مثل الدائرة وأحجام بعض الأجسام الكروية والأجسام الشبه كروية وشبه المخروطات، مما أكسبه لقب " أب الهندسة".[6]

---

(1) Jacques Matter, Essai historique sur L'école d'Alexandire, T1, paris,Belles-letters 1820,p,73.

(2) Arnold Reymond, Histoire des sciences exactes et naturelles dans l'antiquité, Gréco romaine, Pars, Presses universitaire ,1955,p,p,81,82 .

(3) Jacques Matter, loc cit .

(4) جورج سارتون ، ج3، المرجع السابق ، ص 52.

(5) وول ديورانت ، المرجع السابق ، ص ، 140.

(6) طه باقر ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 136، 137.

ومن أكبر بحوثه في الحساب كتابه المعنون ب "حاسب الرمل" (Le compte de sable)والذي درس فيه بعض مسائل الأعداد الكبيرة جدا .[1]لكن معظم كتبه كانت في الهندسة ومنها كتاب "الكرة والأسطوانة"(La sphère et le cylindre) وكتاب عنون "المخروطات" (Des conoïdes et des sphéroïdes)وكتاب آخر بعنوان "قياس الدائرة" (La mesure de cercle) كما ألف كتاب "الحلزونيات" (Les spirales) [2]وقد نسب إليه ابن النديم كتب هندسية أخرى منها كتاب "الخطوط المتوازية" وكتاب "المأخوذات في أصول الهندسة" وكتاب "المثلثات" .[3]

وتعالج هذه الكتب نظريات هندسية مهمة مثل طريقة حساب مساحة سطح الكرة وطريقة قياس الدائرة ومختلف الأشكال الهندسية الأخرى.[4]

لقد اعتمد كل من جاء بعد أرخميدس على نظرياته خاصة العلماء العرب في القرون الوسطى الذين ترجموا بعض كتبه وحافظوا على قطع من كتبه الضائعة كثابت بن قرة في النصف الثاني من القرن التاسع الميلادي الذي حفظ له كتاب عن سباعي الوجوه المنتظم بعد ترجمته من اللغة اليونانية إلى اللغة العربية .[5]

وأرخميدس هو صاحب القانون المشهور باسم قانون الطفو، حينما وصل إلى قوانين رياضية عرف من خلالها مركز توازن الجسم الطافي، ونظريته هذه أدهشت الناس في عصره بأن سطح أي جسم سائل ساكن في حالة توازن هو سطح كروي، وأن مركز الكرة التي هو جزء منها، هو مركز الأرض نفسها .[6]

إن ظهور أرخميدس في مدرسة الإسكندرية أعطى دفعة قوية لتطور علم الرياضيات وأصبح علما دقيقا بعد إزالته لجميع أفكار الفلاسفة .[7]

---

(1) Geoffry liyod , op cit , p , 223.

(2) Jean Laloup , op cit,p,112.

(3) ابن النديم، المصدر السابق، ص، 539.

(4) نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 128.

(5) نفسه.

(6) وول ديورانت ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 142 ، 143 .

(7) Jean Laloup , op cit , p ,114

المطلب الثالث:أبولونيوس البرجي(Apollonios de Bergame) (260- 170)قبل الميلاد :

ينسب إلى المدينة التي عاش فيها وهي مدينة برغام، وهو من الرياضيين الكبار الذين عاشوا في مدينة الإسكندرية[1] ودرس فيها مدة طويلة على يد خلفاء إقليدس، وكتابه المعنون ب "المخروطات" (les coniques) هو أهم إسهام في مجال الرياضيات، فقد أكسبه لقب عالم الهندسة الأكبر لأنه ارتقى بالهندسة إلى مستوى رفيع [2]،وإذا أشرنا إلى هندسة أرخميدس بأنها هندسة قياس فإن هندسة أبوللونيوس هي هندسة أشكال والأوضاع وكلاهما أحدثا تغييرا كبيرا في علم الهندسة [3].

وكتاب المخروطات من أمهات الكتب في الرياضيات الإغريقية التي لا يمكن الاستغناء عنها كما هو الشأن بالنسبة لكتاب إقليدس "العناصر" فرغم أن موضوع المخروطات عولج من قبل رياضيين سابقين له مثل إقليدس، لكن يعود له الفضل في أنه أول من عالج هذا الموضوع بصفة إجمالية ومنظمة .[4]

كما أن للعرب دائما دورا بارزا في الحفاظ على التراث اليوناني ولم يحفظ لنا هذا الكتاب إلا بواسطتهم حيث ترجم هلال بن الحمصي(النصف الثاني من القرن التاسع) الأجزاء من1-4وترجم معاصرهثابت بن قرة الأجزاء من5-7 وتعتبر تعليقات أبي الفتح محمود بن محمد الأصفهاني(القرن العاشر الميلادي) أفضل تعليق على الكتاب أسست عليه جميع الترجمات اللاتينية [5].، ونظرا لأهمية هذا الكتاب فإن النظريات التي تضمنها بقيت في مستوى، لم يمكن تجاوزه إلا في القرن السابع عشر الميلادي.[6]

و ضاعت لأبولونيوس عدة كتب في الهندسة توصل إليها المؤرخون من خلال الإشارة إليها في مصادر اعتمدت على نظرياته.[7]

---

[1] طه باقر ، المرجع السابق ، ص ،137 .
[2] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 166 .
[3] نبيل راغب، المرجع السابق، ص131.
[4], Geoffry liyod , op cit ,p,234..
[5] نبيل راغب، المرجع السابق،ص،132.
[6] جورج سارتون ، ج3، المرجع السابق ، ص ، 52 .
[7] ابن النديم، المصدر السابق، ص، 539.

المطلب الرابع: هبسيكليس الإسكندري(Hypsicles de Alexandrie)

برز خلال النصف الأول من القرن الثاني قبل الميلاد، وأهم مساهماته في الهندسة تأليفه للجزء الرابع عشر من كتاب العناصر لإقليدس الذي يتناول موضوع المجسمات المنتظمة .[1]

ورغم أن أفكار الجزء الذي ألفه كانت أفكار إقليدية إلا أنه أضاف بعض فرضياته و تعريفاته الخاصة.[2]

من الواضح أن هؤلاء العلماء الرياضيين الكبار ساهموا مساهمة كبيرة في وضع المبادئ الأساسية لعلم الرياضيات و توصلوا إلى نتائج أكثر دقة وثباتا ممن سبقهم بل إن الكثير من نظرياتهم ترسخت في العلوم الحديثة وهكذا نعتبر أن مدينة الإسكندرية كانت المركز الأساسي للبحث الرياضي في القرنين الثالث والثاني قبل الميلاد.[3]

المبحث الثاني: العلوم الطبية

من أشهر العلوم التي تطورت في مدينة الإسكندرية وظهرت بها معظم التخصصات المعروفة اليوم في مجال الطب.[4] وأهم ما ميز مدرسة الإسكندرية عن غيرها من مراكز تعليم الطب التي سبقتها، هو أن الرعاية البطلمية شجعت بعض الأطباء البارزين على إشباع ميولهم للبحث الأكاديمي وظهور عدة مدارس طبية، على عكس مهنة الطب في أثينا التي كانت تابعة كلها لمدرسة أبقراط .[5]

ومن أهم المدارس الطبية التي ظهرت في مدينة الإسكندرية وروادها هم:

---

[1] الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 69 .
[2] نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 134.
[3] Geoffry liyod , op cit , pp , 183-234.
[4] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 162 .
[5] مصطفى العبادي ، المرجع السابق ، ص ، 70 .

المطلب الأول: هيروفيلوس الخالقدوني(Hérophile de Chalcédoine) (330-260)ق.م

يعتبر رائد علم التشريح، تتلمذ على يد العالم اليوناني براكساجوراس الكوسي * (Praxagoras de Cos) ثم دعاه بطليموس الأول إلى الإسكندرية، وأنشأ بها مدرسة طبية واصلت نشاطها إلى غاية القرن الأول قبل الميلاد ،(1) ورغم أن هيروفيلوس اعتمد في أبحاثه على أبقراط وبراكساغوراس الكوسي، إلا أنه أسس مدرسة طبية جديدة تختلف في قواعدها ومناهجها عما سبقها من المدارس .(2)

وقد تحدثت المصادر كثيرا عن هذا الطبيب، فالمسيحي ترتيليان وصف هيروفيلوس بالطبيب أو الجزار الذي قطع أجزاء لا تعد من الأجسام البشرية لمعرفة طبيعتها، ودمر حياة البشر من أجل معرفة ما تحويه أجسامهم بالداخل .(3)

وهذه النظرة التي وجهها ترتيليان إلى هذا الطبيب تدل على النظرة العامة التي كان ينظر بها المسيحيون إلى الوثنيين، بحيث كانت الكنيسة تعارض بشدة القيام بعمليات تشريح أجساد البشر سواء كانوا أحياء أو أموات .(4)

كما تحدث سولس*(Selse) عن هيروفيلوس في كتابه "فن الطب" (De la médicine) فوصفه بالطبيب الذي لا يقوم بعمليات التشريح على الجثث البشرية الميتة، بل يقوم بها على أجساد الأحياء بترخيص من الملك البطلمي بإقامة هذه العمليات على أجساد المجرمين .(5)

وتختلف نظرة سولس عن نظرة ترتيليان، حيث أن الأول ينتقد الذين قالوا بأن التشريح هو عملية إجرامية وغير إنسانية، ويبرر ذلك بأن هده العملية تؤدي إلى معرفة الكثير مما هو

---

* عالم يوناني في مجال الطب والفيزياء، عاش في أواخر القرن الرابع قبل الميلاد، أنظر Plinio Prioreshi, Ahistory of medicine, vol ,II, Omaha, Horatius press , 1996, p, 457.

(1) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 160 .

(2) Withington Edward, Medical history, London, Scientific press, 1894,p,62.

(3) Tertullien , De l' ame , trad , Eugéne-Antoine , Paris , Louis livés 1852, chap , X , 18

(4) Geoffry liyod , op cit , p , 263

* طبيب روماني من القرن الأول الميلادي، أنظر Dictionnaire des biographies, inventeures et scientifiques, Larousse,Paris,1994,p,137

(5) Celse , De la medicine , trad , M Nisard, edit, Le chervalier , Paris , 1846,Liv,I ,3.

مجهول، وأن تشريح الجثث ضروري لتأسيس دراسات معمقة في الطب، من حيث معرفة موضع الأعضاء داخل الجسم ولونها وشكلها وحجمها ودرجة صلابتها. (1)

وقد قام هيروفيلوس بعمليات تشريح مكثفة ودقيقة، لم يسبقه إليها لا الأبقراطيون الذين قاموا بعمليات نادرة ولا أرسطو الذي قام بعمليات تشريح واسعة لكنها اقتصرت على الحيوانات، (2) أما هيروفيلوس فقام بعمليات تشريحية على جسم الإنسان تركزت على العين فوصف الشبكية وأعصاب النظر وتوصل إلى معرفة المخ ونظام عمله، وشرح مقدمة الدماغ والمخيخ، وأكد على أن المخ هو مركز الذكاء والتفكير مصححا الخطأ الذي وقع فيه أرسطو، عندما وضع مركز التفكير في القلب بدلا من المخ .(3)

والأعمال التشريحية لهيروفيلوس ساعدته على فهم وظيفة الأعصاب، حيث فصل الجمجمة عن أعصاب النخاع الشوكي وميز بين الشرايين والأوردة، وهو القائل بأن وظيفة الشرايين هي نقل الدم من القلب إلى مختلف أجزاء الجسم، وهو بذلك يكتشف الدورة الدموية قبل أن يكتشفها هارفي* في العصر الحديث، وواصل هيروفيلوس دراساته للكبد والجهاز الهضمي وعني بدراسة النبض، لأن معرفة حالة المريض الصحية تتم عن طريق معرفة تغيير نبضاته واستخدم في ذلك ساعة مائية لقياس سرعة النبض (4)، كما توصل إلى معرفة طريقة عمل الأجهزة التناسلية وصحح الكثير من معلومات براكساغوراس الكوسي .(5)

كما قام هيروفيلوس بأبحاث مهمة في الولادة والرحم وأحدث ثورة في طريقة توليد الحوامل، (3)وعني بأمراض التوليد حيث وصف بعض أمراض النساء، مما يجعله مؤسس علم"

---

(1) Ibid.

(2) Geoffry liyod , loc cit .

(3) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 160 .

* طبيب إنجليزي عاش في القرن السابع عشر الميلادي، أنظر موسوعة الجياش /http//mosoa.aljayyach.net

(4) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 71 .

(5) Geoffry Lioyd, op cit, p, 267.

(6) B.Farington , op cit , p , 208 .

أمراض النساء " [1]وكتب مذكرة علمية حول أمراض النساء [2]، كما جمع كتابات أبقراط إضافة إلى تأليفه ثمانية كتب ضمنها دراساته الشخصية.[3]

وتوصل إلى ايجاد القوى الرئيسية التي تحكم الكائن الحي فالقوة الغذائية مركزها في الكبد والقوة الحرارية مركزها القلب في حين أن التفكير يتركز في الدماغ بينما الإدراك أو القوة الحسية تتركز في الأعصاب.[4]

كما اعتمد في مجال الصيدلة على العقاقير بشكل أوسع من أبقراط [5]، وأعماله في مجال الطب بلغت من التفصيل والتعمق إلى الحد الذي لا يستطيع المرء أن يحكم عليه إلا بأنه قام بعمل تفصيلي لتركيب الجسم البشري، جاءت بصفة دقيقة بحيث لم تدهش ممن هم في عصره فقط، بل تعدى أثرها إلى عصرنا الحالي.[6]

<u>المطلب الثاني</u>:<u>ايرازستراتوس الكوسي</u> (Erasistrate de Cos) (315-240) ق.م

ينسب إلى مدينة كوس إحدى المدن اليونانية بآسيا الصغرى، درس الطب في مدينة كيندوس المجاورة لها ويعتبر مؤسس علم "وظائف الأعضاء" أو الفيسيولوجيا وكذلك "علم التشريح المقارن" وعلم "التشريح المرضي" [7]، مارس مهنة الطب في مدينة الإسكندرية في حوالي 258ق.م [8]، واقترن اسمه في المصادر القديمة باسم هيروفيلوس لأنه عاصره وسار في نهجه كما أكمل كتبه .[9] تحدث عنه سولس في كتابه تاريخ الطب، بأنه قام بعمليات تشريح على أجساد الأحياء والأموات بغرض معرفة كثير من أسباب الأمراض.[10]

---

(1) سمير حنا صادق ، المرجع السابق ، ص ، 28 .
(2) عبد العظيم أنيس ، المرجع السابق ، ص ، 197 .
(3) سمير حنا صادق ، المرجع السابق ، ص ، 29 .
(4) Jean Laloup , op cit , p , 321.
(5) إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 162 .
(6) جورج سارتون ، ج4، المرجع السابق ، ص ، 239 .
(7) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 73 .
(8) وول ديورانت ، المرجع السابق ، ص ، 157 .
(9) B.Farington , op cit , p , 209 .
(10) Celse , loc cit .

غاليان* هو الأخر تحدث عنه وذكر أن له مؤلفات، وبأنه أول من بحث في أعراض مرض الشلل .[1] كما ذكر بأنه اكتشف ظواهر دقيقة، ونصح المرضى بأن أفضل وسيلة للحفاظ على جسم الإنسان هي ممارسة الرياضة، كالجري والفروسية، والصيد، كما يجب المحافظة على الجسم عن طريق تنظيفه بطريقة منظمة .[2]

وفي مجال التشريح توصل ايرزاستراتوس إلى نتائج أدق من النتائج التي توصل إليها هيروفيلوس، حيث استطاع أن يميز بين المخ والمخيخ بشكل أدق منه، وتم ذلك بالتجارب الكثيرة التي أجراها على الأجسام الحية لدراسة نظام المخ[3]، وتعرف على وظائف الأعصاب وبأنها المسئول الأول عن الشعور والحركة في الجسم[4] والكبد والرئتين، وتأكد من أن القلب هو العامل الأهم في الدورة الدموية معتمدا على كتب الطب المصرية القديمة .[5]

وقام أيضا بعمليات تشريح واسعة على جثث المتوفين لمعرفة أسباب الوفاة ومن ثمة تشخيص المرض والاستفادة من دلك في معالجة الأحياء، وبهذه الفكرة أطلق على مدرسته اسم "المدرسة الاستدلالية "، وأساس الاستدلال هنا هو الاعتماد على علمي التشريح والفيسيولوجيا لمعرفة أسباب المرض .[6]

كما اجتهد في تفسير جميع الحالات المرضية بعلل طبيعية، ورفض كل ما يشير إلى موجودات خفية، ولخص علم الطب بأنه فن منع المرض بمراعاة قواعد الصحة كما تبينه القاعدة

---

* غاليان طبيب إغريقي من القرن الثاني الميلادي درس الطب في مدينة برغام وقام برحلات علمية عديدة إلى المدن اليونانية كالإسكندرية ، أنظر

Dictionnaire des biographies, op cit , p ,246.

(1) Galien , de médicales et philosophiques de Galien ,T,I,trad,Ch.Daremberg,Paris,1846, IV , chap , 1 , 3 , p , 93 .

(2) Ibid , IV , chap , 1 , 3 , p , 100.

(3) الحسين إبراهيم أبو العطا، المرجع السابق، ص، 71.

(4) E.Tourtelle, Histoire philosophique de la medicine, Paris,Levrault,1804,p,370.

(5) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، ص ،71، 72

(6) أحمد شوكت الشطي ، المرجع السابق ، ص ، 164 .

المعروفة "الوقاية خير من العلاج "، وكان في المقابل يقاوم كثرة استخدام العقاقير والحجامة والأفضل الاعتماد على تغذية منظمة والاستحمام والرياضة .[1]

وألف كتب في التشريح حفظت من خلال الأطباء الذين جاءوا من بعده مثل غاليان الذي حافظ على أجزاء من كتابه "في حفظ الصحة" (Sur l'hygiène)وأجزاء من كتابه المعنون ب "في الحمى " (Sur le fièvre) [2]ولم يكن غاليان الوحيد الذي أخذ بأفكارهبل امتد تأثيره إلى الطبيب الروماني سولس والطبيب الإغريقي جالينوس وهذا ما يبين دوره في تطور الطب.[3]

المطلب الثالث: **فيلينوس الكوسي :(Philinus de Cos)** حوالي 280ق.م :

بالرغم من أنه كان من تلاميذ هيروفيلوس إلا أنه أسس مدرسة جديدة عرفت باسم المدرسة التجريبية، وذلك لرفضه تشخيص الأمراض على أساس دقات النبض وأهمل في مدرسته الأساسيات العلمية الطبية المتمثلة في علمي التشريح والفيسيولوجيا[4]، واستبدل ذلك بالنظرية التجريبية، حيث أن هذه الأخيرة كانت نقطة الضعف في الطب الإغريقي القديمّ وعرقلت تقدمه ومفادها أن الطب يختص بعلاج الأمراض دون استقصاء أسبابها ولهذا يجب على الطبيب أن يعطي العلاج الذي يشفي أعراض الداء وأن يعتمد في ذلك على ملاحظاته الشخصية وعلمه والحالات المشابهة لذلك المرض، ولا أساس للبحث في نوعية الأمراض أو التعمق في دراستها وهو ما جعل هذه النظرية تفشل في أن تتوافق مع علم الطب الذي يحتاج لدراسات معمقة وتحديد المرض ووصفه قبل المداواة، حيث أن الأمراض تختلف في طبيعتها وحدتها من إنسان لأخر مما يلغي فرضية الاعتماد على التجريب .[5]

---

[1] وول ديورانت ، المرجع السابق ، ص ، 158 .

[2] Jacques Matter ,op cit , p ,117.

[3] Théophile Obenga, L'Egypte, la Gréce et l'école d' Alexandrie, édit, L'Harmattan, 2005,p,143.

[4] الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 74 .

[5]إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 164

كما تستنكر هذه المدرسة تطبيق المنهج العلمي الموضوعي على الطب كما ذكرنا سابقا بأنها أهملت التشريح ، على أساس أن كل إنسان يختلف عن الآخر .[1]

أما عن مؤلفات الطبيب فيلينوس، فإنها ضاعت ولم يبقى منها إلا شذرات وردت عند كل من بلين القديم وجالينوس اللذان جاءا من بعده، و من تلك الكتب معجما ينقد فيه الطب الأبقراطي و مذكرات عن النباتات والعقاقير البسيطة .[2]

المطلب الرابع: أبوللودوروس الإسكندري : (Apollodore d'Alexandrie)

من أطباء القرن الثالث قبل الميلاد، اختص في مجال السموم حيث كتب عنها وعن الحيوانات السامة، وظل ما كتبه مرجعا أساسيا لكل من جاء من بعده[3]، خاصة الحكام الذين كانوا مهتمين كثيرا بقضية السموم التي تدس إليهم من حين لآخر للقضاء عليهم، أو نتيجة تعرضهم للدغات الحيوانات السامة.[4]

المطلب الخامس: أندرياس الكاريشي Andréas de Carste

من أشهر تلاميذ هيروفيلوس عاش في النصف الثاني من القرن الثالث قبل الميلاد كان طبيبا خاصا للملك بطليموس الرابع الذي حكم من(221-204) قبل الميلاد، وألف هذا الطبيب العديد من الكتب، منها كتاب حول العقاقير، وكتاب تناول الحيوانات والزواحف السامة، وكتاب ثالث عن المعتقدات الخرافية في العلاج.[5] ورابع عن دليل العقاقير والأدوية حيث وصف فيه بعض أنواع النباتات والجذور المألوفة في مصر، لكن مؤلفاته ضاعت ولم تصل أخباره إلا من كتابات جالينوس وسيرابيون الكبير.[6]

---

(1) سمير حنا صادق ، المرجع السابق ، ص ، 29 .
(2) جورج سارتون ، ج4، المرجع السابق ، ص ، 251 .
(3) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 72 .
(4) نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 178.
(5) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 72 .
(6) نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 179.

وهو الآخر اهتم بمجال السموم، حيث كتب عن أنواع السموم ، ومختلف الأدوية الواجب تناولها بعد الإصابة.[1]

المطلب السادس: سيرابيون الكبير(Serapion Magnus) :(150-220)قبل الميلاد

ولد بمدينة الاسكندرية ودرس الطب بها، ويعتبر المؤسس الحقيقي للمدرسة التجريبية وإن كان فيلينوس الكوسي أول من فكر فيها حوالي 280ق.م، واهتمت هذه المدرسة كما ذكرنا سابقا بأعراض المرض إلى جانب الملاحظة والخبرة في اكتشاف ومعرفة المرض، واعتبر سيرابيون أن الممارسات العملية المستمرة هي أساس العلوم الطبية وليس استذكار الدروس الطبية ثم تطبيقها ، وعلى أساس هذا قام نشاطه الطبي على ثلاثة دعائم وهي :

- الملاحظة والتجربة .
- دراسة الحالة الاكلينيكية
- الاستنتاجات من الحالات المماثلة .[2]

و كانت إحدى مقالاته بعنوان "الثالوث" بمثابة تفسير لهذه الحالات الثلاثة ، وكتب عدة رسائل طبية منها رسالته التي كتبها ضد المذاهب الطبية الشاذة، ورسالته عن أنواع العلاج المتعددة ورسائل أخرى لم تبق منها سوى شذرات .[3]

وقد سار على نهج سيرابيون عدة أطباء إغريق منهم غالوسياس (Glaucias) وكالكليس(Caliclés) وهيراكليديس.[4]

[1] A.Phillippe,Histoire des apothicaires, Paris,1853,p,26.
[2] نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 72 .
[3] نفسه، ص،79.
[4] E.Tourtelle, op cit, p, 387.

المطلب السابع:هيراكليدس(Heraclides) :

من أطباء المدينة في القرن الأول قبل الميلاد وهو الذي وفق بين مدرسة هيروفيلوس من جهة، والمدرسة التجريبية من جهة أخرى، بحيث مارس التشريح وطور أساليب الجراحة ومن ناحية أخرى احتفظ بالمنهج التجريبي في عملية المداواة، ومما يؤكد احتفاظه بالمنهج التجريبي هو أنه جرب كل تلك العقاقير بنفسه [1]، و ترك كتابان حول أهمية الأغذية، وكتاب عن تاريخ المدرسة التجريبية.[2]

إذن لقد تبين دور مدرسة الإسكندرية في تطور علم الطب إلى درجة كبيرة جدا، مما حذا ببعض المؤرخين القدماء، إلى القول بأن مهنة الطب في مدينة الإسكندرية لم تبلغ شهرتها وتطورها في أي مدينة أخرى في العالم القديم. [3]

المبحث الخامس: الفلك

تشير المصادر القديمة إلى وجود عدد كبير من الفلكيين في مدينة الإسكندرية بشكل يجعلها المركز الأساسي للبحث الفلكي في العالم القديم [4]، ويدين الفلك الإسكندري بشكل كبير لنظيره البابلي [5]، واليوناني القديمين، لكن تميز الفلك الإسكندري بأنه أكثر عمليا من نظيره اليوناني هذا الأخير كان مثاليا ويدرس نظريا [6]، وأنجبت مدينة الإسكندرية في هذا المجال عدة علماء نذكر منهم :**المطلب الأول: أريستارخوس الساموسي (Aristarque de Samos)**

تلميذ العالم اليوناني ستراتون*، عاش بين (310-230) قبل الميلاد في الفترة التي برز فيها عالم الرياضيات أرخميدس .[7]

---

(1) إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 164 .
(2) مصطفى العبادي، المرجع السابق، ص، 112.
(3) Ammian Marcellin , op cit , XXII , 16 , 19.
(4) ibid , XXII , 16 , 18
(5) وول ديورانت ، المرجع السابق ، ص ، 151 .
(6) ج.د برنال ، المرجع السابق ، ص ، 238 .
* عالم طبيعي يوناني عاش في أواخر القرن الرابع قبل الميلاد، أنظر، جورج سارتون، المرجع السابق، ج4، ص، 77.
(7) B.Farington , op cit , p , 221 .

وقد ضرب أريستارخوس بفكرة ثورية في علم الفلك حينما اكتشف النظرية المركزية للأرض قبل كوبرنيق**(Copernic) في العصر الحديث، هذا الأخير لم يقم إلا بإعادة إحياءها في القرن السادس عشر الميلادي[1]، وتتلخص هذه النظرية باختصار في أن الأرض تدور يوميا حول محورها [2]، مصححا النظرية القديمة التي اعتبرت أن الشمس هي التي تدور حول الأرض [3] ولم تتوقف اكتشافات هذا العالم على النظرية المركزية، بل اكتشف أيضا أن النجوم مثبتة في فلك لا تدور ورؤية دورانها بالعين المجردة ما هو إلا خدعة سببها دوران الأرض حول محورها.[4]

كما توصل أريستارخوس الساموسي إلى نتائج مهمة في علم الفلك، كانت أساسا لتطور هذا العلم من بعده، ومن أبرز بحوثه هو كتابه الوحيد الذي حفظ باسم" المسافة بين الشمس والقمر" (Sur la grandeur et la distance du soleil et de la lune)، وهو ملخص لأحد بحوثه [5]، من ضمن ما توصل إليه أن حجم الشمس يساوي 300مرة حجم الأرض والرقم الصحيح يقدر بأكثر من مليون مرة ، وتوصل إلى أن قطر القمر يساوي ثلث قطر الأرض، ولا يزيد الخطأ الذي وقع فيه على نسبة 8 بالمائة، كما قدر بعد الأرض عن الشمس بما يساوي بعد الأرض عن القمر ب20مرة إلا أن الرقم الصحيح هو 300مرة. [6]

وإذا كانت بعض أرقامه بعيدة عن التقدير الحالي، إلا أن مجرد التفكير في هذه العمليات في ذلك الوقت يعتبر انجازا كبير في تطور علم الفلك .[7]

---

* عالم فلكي بولوني1473-1543م ، أشتهر بنظريته الفلكية بأن الشمس هي مركز العالم، أنظر، إبراهيم بدران، موسوعة العلماء والمخترعين، بيروت، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ط1، 1978م، ص، 224.

(1) Ibid .

(2) Geoffry liyod , op cit , p , 238 .

(3) وول ديورانت ، المرجع السابق ، ص ، 151 .

(4) B.Farington , op cit , p , 237 .

(5) Geoffry liyod , op cit , p , 237 .

(6) وول ديورانت ، المرجع السابق ، ص ،149 .

(7) نفسه ، ص ، 149 .

لم يجهل كذلك النظام الشمسي، بحيث اعتبر أن الأرض تدور حول الشمس في محيط دائرة وأن الشمس تقع في وسط هذا المدار، فيما يعرف بدوران الأرض السنوي حول الشمس.[1]

ونظرياته الجريئة في علم الفلك، خاصة نظرية مركزية الأرض جلبت له الكثير من المتاعب على يدي الفلاسفة، حيث اتهمه أحد رؤساء المدارس الرواقية بأنه يتجرأ على خرق المقدسات حينما أزاح الشمس عن مركز العالم .[2]

غير أن أريستارخوس كان متفوقا عليهم وهذا بشهادة علماء عصره حيث أشار إليه أرخميدس في كتابه حاسب الرمل على أنه من رواد الفلك في العالم القديم، وأنه صحح بعض أخطائه البارزة قبل وفاته.[3]

<u>المطلب الثاني</u>: <u>كونون الساموسي</u> (Conon de samos)

من علماء النصف الثاني من القرن الثالث قبل الميلاد، وهو عالم رياضيات وفلكي درس نظريات العلماء السابقين له، وكتب سبعة كتب فلكية استمدت جزئيا من الأرصاد الكلدانية والمصرية القديمة، وهو الذي نقلها إلى العالم الفلكي هيبارخوس الذي سيأتي بعده.[4]

واستطاع أن يضع جدولا فلكيا، بين فيه شروق الشمس وغروبها معتمدا على النصوص الفلكية المصرية القديمة [5] كما وضع في هذا الجدول الفلكي بعض التنبؤات الجوية، معتمدا أيضا على ما جمعه من أرصاد في مدينتي صقيلية وايطاليا[6].

لقد بلغت شهرته إلى الحد أن امتدحه أرخميدس في مقدمة كتابه" الحلزونات"حيث قال عنه : "كم من النظريات الهندسية قد بدت في أول الأمر غير عملية، لكنها استخدمت بنجاح في الوقت المناسب، وقد مات كونون قبل أن يكون لديه الوقت الكافي لبحث النظريات

---

[1]وول ديورانت ، المرجع السابق ، ص ، 150 .
[2] موريس كروزيه ، المرجع السابق ، ص ، 530 .
[3]نبيل راغب، المرجع السابق، ص، ص،106،107.
[4] جورج سارتون ، ج4، المرجع السابق ، ص ، ص ، 158 ، 159 .
[5] الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 62 .
[6] جورج سارتون ، ج4، المرجع السابق ، ص ، ص ، 158 ، 159 .

السابقة..وعلى الرغم من مرور سنوات عديدة منذ موت كونون إلا أنني لا أرى شخصا واحدا قد نجح مثله في إثارة قضية واحدة من تلك القضايا".[1]

وامتدحه أبوللونيوس البرجي في مقدمة المجلد الرابع من كتابه " المخروطات"، فضلا عن الإشارة إليه من طرف الفلكي الشهير كلود بطليموس* كما ذكر كثيرا في قصائد الشاعر الإسكندري كاليماخوس .[2]

المطلب الثالث: هيبارخوس :(Hipparque)

من رواد الفلك في القرن الثاني قبل الميلاد، حيث أحدث تغييرا وتجديدا كبيرين في علم الفلك فهو يعتبر أول من طبق الرياضيات على علم الفلك مما دفع هذا العلم بالتطور لذلك يصفه المؤرخون بمؤسس علم الفلك العلمي .[3]

ورغم أن هيبارخوس رفض فكرة أريستارخوس، حول دوران الأرض والكواكب حول الشمس إلا أنه أدى خدمات كبيرة لعلم الفلك كتحديد الإعتدالين الربيعي والخريفي تحديدا دقيقا، وقدر طول الشهر القمري في المتوسط ب29يوما، 12ساعة، 44د، 2ثا وهو تقدير مدهش لا يقل سوى بثانية عن التقدير الحالي [4]، لكن تختفي دهشتنا إذا عرفنا أن هيبارخوس اخترع معظم الأجهزة الفلكية المستخدمة بعد عصره لمدة ألفي عام من أشهرها الأسطرولاب(Astrolabe).[5]

ويرجع الفضل له في إدخال التقويم البابلي الذي يقوم على أساس النظام الستيني 360درجة في الدائرة، 60دقيقة، 60ثانية إلى العلوم اليونانية [6]، والكتاب الوحيد الذي تبقى من مؤلفاته هو

---

[1] نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 108.

*كلود بطليموس: فلكي وجغرافي إسكندري من القرن الثاني الميلادي يعرف بكتابه المجسطي الذي كان أساس الدراسات الفلكية والجغرافية عند العرب في العصور الوسطى وعند الأوربيين في عصر النهضة، انظر، نفسه ص، 110.

[2] جورج سارتون ، ج4، المرجع السابق ، ص ، ص ، 158 ، 159 .

[3] Le petit Rober des nom porpres , op cit , p , 964 .

[4] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 168 ، 169 .

[5] عبد العظيم أنيس ، المرجع السابق ، ص ، 248 .

[6] Le petit Rober des nom porpres , loc cit.

كتاب "شرح الظواهر الطبيعية" لأدوكس وأراتوس [1]، حيث قام بتحقيق وإصدار أول طبعة لهذا الكتاب [2]، وان كانت جل مؤلفات هيبارخوس ضاعت فإن الفلكي الشهير بطليموس الذي عاش في القرن الثاني الميلادي يكون اعتمد عليها ومن الممكن أن يسمى فلك بطليموس بفلك هيبارخوس، نظرا للجهود التي قام بها هذا الأخير والتي كانت مصدرا قويا لمن جاء بعده وقد وضع هيبارخوس أول فهرس صحيح للنجوم يضم 850نجمة ثابتة حدد مواقعها وفرق بين مقدار لمعانها .[3]

كما اكتشف نجوم جديدة واهتدى إلى فكرة ميلاد النجوم بعد أن تابع في أرصاده ظهور نجم جديد،[4] وإذا كان تقديره للتقويم القمري لا يختلف مما هو عليه اليوم سوى بثانية ، فإن تقديره للتقويم الشمسي هو الآخر اقترب من الدقة، حيث أن تقديره ب 365يوما وربع يوم إلا أربع دقائق و48 ثانية لا يختلف عن التقدير الحالي سوى بستة دقائق ،[5] وآلات الرصد التي اخترعها هي التي ساعدته بصفة كبيرة على تحقيق هذه الأرقام التقريبية ،[6] ولذلك بقي فلكه في نفس الصورة التي قدمها كلود بطليموس، هو الفلك القياسي حتى عصر النهضة في أوروبا .[7]

المبحث الرابع:الجغرافيا

شهدت الجغرافيا تطورا ملحوظا خلال هذه الفترة بفضل تطور علم الفلك بعد أن كانت تخضع لكثير من الخرافات والأساطير[8]، كما أن تطبيق بعض الطرق الرياضية من خلال بعض الحسابات الدقيقة وتطور الهندسة أدى إلى تغيير كبير في قواعد هذا العلم [9]، كما تزايد الإهتمام

---

[1] وول ديورانت ، المرجع السابق ، ص ، 150 .
[2] Christion Jacob et Francois de Polignace , op cit , p , 52 .
[3] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 169 .
[4] نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 110.
[5] وول ديورانت ، المرجع السابق ، ص ، 151 .
[6] الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 64 .
[7] عبد العظيم أنيس ، المرجع السابق ، ص ، 248 .
[8] ج.د برنال ، المرجع السابق ، ص ، 240 .
[9] Strabon , op cit , II , 1 , 7 .

بعلم الجغرافيا خصوصا بعد حملات الإسكندر المقدوني ال ذ ي وصل إلى عدة مناطق كانت مجهولة قبل عصره[1] وأيضا وجود معلومات جغرافية سابقة، عند هيرودوت الذي أورد معلومات في غاية الأهمية، وأرسطو الذي أعطى تفسيرا علميا للعديد من الظواهر الطبيعية.[2]

أما الذين اشتهروا في مدينة الإسكندرية في مجال هذا العلم نجد:

المطلب الأول: اراتوستان القوريني (Ératosthène de Cyrène) (276-194) ق.م

نسبة إلى مدينة قورينا الليبية، درس في أثينا على يد خلفاء أفلاطون وأرسطو، لم يكن عالم جغرافي فقط بل اهتم بجميع العلوم، فهو ناقد أدبي وجغرافي ومؤرخ وفلكي وفيزيائي وعالم في الرياضيات[3] ، و كان أكبر العلماء تميزا في القرن الثالث قبل الميلاد حيث تولى منصب أمين المكتبة، ومن انجازاته في مجال الجغرافيا هي تقديره لمحيط الكرة الأرضية[4]، الذي قدره ب 29742كلم رقم لا يزيد الخطأ فيه عن 402كلم، لم يتحسن إلا في القرن الثامن عشر الميلادي[5]، والدقة التي توصل إليها ترجع إلى اعتماده على الطرق الرياضية، ورفضه لأفكار الفلاسفة وكل ما جاءت به الأساطير والخرافات وقد افترض اريستوتان الفصل بينهما، كما رفض الاعتماد على المعلومات التي جاء بها هوميروس بأنها ليست عليمة.[6]

وفي مجال الخرائط، صحح أريستوتان الخريطة الجغرافية القديمة[7]، حيث كانت خريطته كاملة بكل عناصرها، من حيث المواقع الفلكية ، وخطوط العرض المتوازية التخيلية وخطوط الطول الوهمية أيضا، ومواقع المد، والأنهار، والشواطئ...ألخ[8] للإشارة فقد كانت آخر خريطة

---

(1) Christion Jacob et Francois de Polignace , loc cit .

(2) محمد عبد الرحمان مرحبا ، المرجع السابق ، ص ، ص ، 205-209 .

(3) Robert Flaceliére, Histoire littéraire de la Grèce, Paris ,Fayard,1962,p,408.

(4) Le petit Rober des nom porpres , op cit , p , 670

(5) ج.د برنال ، المرجع السابق ، ص ، 240 .

(6) Pascale Ballet , op cit , p , 120 .

(7) Strabon , op cit , II , 1 ,2 .

(8) ج.د برنال ، المرجع السابق ، ص ، 240 .

جغرافية قبل أريستوتان من وضع الجغرافي والفلكي اليوناني أودكس، فلاحظ أريستوتان الأخطاء التى وقع فيها وصححها.[1]

ومن المؤلفات الجغرافية لأريستوتان "كتاب الجغرافيا" الذي يضم ثلاثة أجزاء، يضم في الجزء الأول مقدمة تاريخية، شرح فيها أعمال الجغرافيين الذين سبقوه، كما قدر فيها حجم الأرض وشكل العالم المأهول، ونسبة الماء إلى اليابسة، والمحيط الذي يحيط بهذا العالم، كما تطرق إلى مسألة فيضان نهر النيل، أما الجزء الثاني من الكتاب فهو عبارة عن جغرافية رياضية مبنية على الشكل الدائري للأرض، كما حدد في هذا الجزء المناطق الجغرافية وقام بقياسه، ودرس حدود العالم من جهاته الأربع، وذكر أيضا أنواع الرياح وتاريخها، وقد خصص الجزء الثالث للخرائط الوصفية مع رسمها بجميع عناصرها .[2]

ومن جهة أخرى جمع أريستوتان معلومات كثيرة عن المحاصيل الطبيعية، وعن عدد السكان في كثير من البلدان، ومعظم هذه المعلومات نقلها عليه الجغرافي سترابون لكن الأخير لم يذكر اسمه إلا حينما كان يعرض أرائه للنقد. [3]

كما اعتمد كلود بطليموس على أفكار اراتوستان وواصل نهجه في الربط بين الجغرافيا والرياضيات والفلك مما يؤكد على أن هذا الأخير كان مرجعا أساسيا لمن جاء بعده.[4]

وقد بين الكثير من المؤرخين دور أريستوتان في تطور علم الجغرافيا، فقد انطلقت العديد من الرحلات الجغرافية معتمدة على خرائطه، واكتشفت أماكن كانت مجهولة قبل عصره ويعتبر بذلك من أبرز مؤسسي علم الجغرافيا.[5]

---

(1) Pascale Ballet , op cit , p , 133 .

(2) جورج سارتون ، ج4، المرجع السابق ، ص ، ص ،192 ، 193 .

(3) نفسه ، ص ،195 .

(4) نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 224.

(5) Pascale Ballet , op cit , p , 123 .

المطلب الثاني: أجاثرخيديس الكنيدي (Agatharchide de Cnide)

من أهم علماء الجغرافيا الذين برزوا في مدينة الإسكندرية في النصف الأول من القرن الثاني قبل الميلاد، كان مربيا ومعلما للملك بطليموس الحادي عشر[1]، خلف العديد من المؤلفات، منها كتابه المعنون "رحلة حول البحر الأحمر" (Un périple de la mer rouge) وكتاب تناول المعلومات الجغرافية الخاصة بقارة أسيا، وكتابان عن قارة أروبا في ثمانية وثلاثون جزءا [2]

وكتابه المذكور عن البحر الأحمر له أهمية كبيرة حيث اعتمد عليه المؤرخ ديودور الصقيلي وكذلك البحارة اليونان الذين كانت لهم علاقات تجارية مستمرة مع الأثيوبيون و العرب.[3]

المطلب الثالث: هيبارخوسHipparque

ذكرناه سابقا كأكبر الفلكيين الإسكندريين، لكن ذلك لم يمنعه من الاهتمام بالجغرافية، وقد ارتبط اسمه مع اسم اراتوستان في كتاب "الجغرافيا" لأسترابون حيث ذكره هذا الأخير بأنه سار في النهج العلمي بعد اعتماده على الرياضيات للتوصل للحقائق الجغرافية. [4]

كما ذكره سترابون بأنه ألف كتاب في الجغرافيا، دون أن يذكر عنوان ذلك الكتاب ولا حتى ما تضمنه. [5]

و صحح الخريطة الجغرافية التي وضعها أراتوستان رفض نظرياته[6]،خاصة نظريته حول دوران الأرض حول الشمس والتي ذكرت سابقا ، ويشير بعض المؤرخين أن المؤلف الذي ألفه هيبارخوس في الجغرافيا تضمن أساسا نقد جغرافية أرتوستان .[7]

---

[1]نبيل راغب، المرجع السابق، ص،225.

[2] Jacques Matter, op cit, p,154.

[3]نبيل راغب، المرجع السابق، ص،ص،،226،225.

[4] op cit , II , 1 , 7 .

[5] Ibid.

[6] Strabon,op cit,II,1,7.

[7] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 169.

ورغم الخطأ الجغرافي الكبير الذي وقع فيه بمعارضته لفكرة اراتوستان عن دوران الأرض اليومي حول الشمس، إلا أن هيبارخوس أثبت بعض المعلومات الهامة، عندما حدد بعض الأماكن بدقة وقياسه لخطوط العرض بتحديد النسبة بين أقصر أيام السنة وأطولها، ثم تقسيمه للعالم المسكون إلى مناطق حسب مواضعها بالنسبة لخطوط الطول أو حسب أحوالها الجوية وأثرت أعماله فيما بعد على الجغرافي سترابون الذي ذكره كثيرا في مؤلفه الجغرافيا، ثم الجغرافي والفلكي كلود بطليموس الذي جمع وأثبت الكثير من أراءه.[1]

المطلب الرابع: أرتيميدوروس الأفيسوسي (Artémidore d'Ephèse)

برز في النصف الثاني من القرن الثاني قبل الميلاد ، واستقر في مدينة الإسكندرية، ودون مؤلفاته بالاعتماد على من سبقه في هذا المجال خاصة أجاثرخيديس، فكتب إحدى عشر مؤلفا جغرافيا، وردت فيها معلومات مهمة عن البحر الأحمر وخليج عدن والهند .[2]

وضاعت كتبه بالرغم من أن ديودور الصقيلي وسترابون احتفظوا بالكثير من المعلومات الجوهرية التي تضمنتها تلك الكتب، كما قام برحلات جغرافية هامة وصل فيها إلى اسبانيا وبلاد الغال غربا.[3]

وكان أرتيميدوروس يتطلع إلى التفوق على انجازات اراتوستان وهيبارخوس و أجاثرخيديس وذلك بتأليف كتاب يشمل العالم المسكون، لكنه رفض اعتماد خطوط الطول ودوائر العرض كانطلاقة لذلك، وأظهر اهتمامه بالمساحات الجغرافية المنجزة خلال رحلاته ولكن الخريطة الجغرافية التي تنطلق من خطوط الطول والعرض تكون أكثر دقة من الخرائط المنجزة خلال الرحلات وبهذا الأمر لم يستطع تحقيق أهدافه.[4]

---

[1]نبيل راغب، المرجع السابق، ص،226.
[2] محمد ماهر عبد القادر، المرجع السابق ، ص ، 198 ، 199 .
[3] نبيل راغب، المرجع السابق،ص،227.
[4]نفسه.

المبحث الخامس:الميكانيك

انطلقت الاختراعات الميكانيكية قبل هذه الفترة، من أودكس إلى أرخيتاس الصقلي* في القرنين الخامس والرابع قبل الميلاد، حيث برهن هذا الجيل من العلماء وعلى رأسهم أفلاطون على عرض الكثير من المسائل الميكانيكية[1].

غير أنه تم فصل الميكانيك عن الهندسة في عهد أرخميدس، كما فصلت عن الفلسفة وأصبحت تخصص عسكري .[2]

وكان الفلاسفة اليونان هم أول من أثاروا المسائل الميكانيكية مما كان له الأثر الواضح في تطور هذا العلم، فقد عالجوا مسألة الحركة مصدرها وطبيعتها، والعوامل المؤثرة فيها وبحثوا في السرعة ونقط الارتكاز والأوزان واتزان الأجسام الصلبة والمستوية، وتوصلوا إلى نتائج هامة لكن علم الميكانيك عند هؤلاء الفلاسفة كان نظريا أكثر منه تطبيقيا ويعتمد على الافتراض والمنطق، إلا أن تلك الدراسات كانت أساس انطلاق الدراسات التطبيقية في مدرسة الإسكندرية. [3]

ومع بداية نشأة دار العلم في مدينة الإسكندرية والمكتبة، انطلقت تلك الدراسات التطبيقية ومن أشهر علماء الميكانيك:

المطلب الأول: أرخميدس Archimède

ذكر سابقا كعالم رياضي ، لكنه برز أيضا في الميكانيك، إذ يبين بلوتارخ كيف أن الآلات الميكانيكية التي صنعها أرخميدس أحدثت معجزة كبيرة في عصره، ومن هذه المعجزات أنه ساهم في صناعة المدرعات وجميع أنواع الآلات الحربية سواء الدفاعية منها أو الهجومية .[4]

---

* رياضي إغريقي428-347 ق.م، يرجع إليه إختراع البكرات، أنظر، إبراهيم بدران، المرجع السابق، ص، 26

(1) Plutarque , T, V , vies de Marcellus , trad , D.Ricard , op cit , XVIII , 175.

(2) Ibid , 176 .

(3) محمد عبد الرحمان مرحبا، المرجع السابق، ص،ص، 149، 150.

(4) op cit , XVIII , 174,176 .

والآلات الحربية التي صنعها أرخميدس، أدت إلى معاناة كبيرة للرومان عندما حاصروا مدينة سيراكوزة[1]، حيث فشلوا في غزوها سنة 212ق.م، ولمدة ثلاث سنوات فشل الجيش الروماني في اختراق دفاع هذه المدينة، لأن الآلات الحربية التي صنعها أرخميدس كانت كبيرة جدا، كما أن اختراعه لآلات الرماية والخطاطيف والمرايا المقعرة التي كانت تجمع أشعة الشمس في بؤرة معينة أدى إلى إحراق سفن الرومان[2].

كما أقام أرخميدس منجنيقات تقوى على قذف الحجارة الثقيلة إلى مسافات بعيدة[3] خلف الأسوار التي تحمي الميناء ، واخترع داخل الأسوار رافعات وبكرات ضخمة تلقي بالقرب من السفن كتلا حجرية كبيرة مما أدى إلى إغراق الكثير منها، وكانت رافعات أخرى مسلحة بخطاطيف كبيرة تمسك بالسفن وترفعها في الهواء، أو تقذفها على الصخور، أو تلقي بمقدمتها في البحر[4]، وهكذا لم يكن في مقدور الرومان الإطاحة بهذه التجهيزات الحربية الحديثة واختراق الدفاع إلا عن طريق فجوة تفطنوا إليها .[5]

ودفع أرخميدس حياته ثمنا لهذه الاختراعات، إذ قتله الرومان مباشرة بعد دخولهم لمدينة سيراكوزة .[6]

ولم يكن اختصاص أرخميدس في مجال الآلات الحربية فقط، فالعجلات التي صنعها أذهلت أيضا من عاش في عصره وبخاصة أثارها على مجال النقل والعربات الحربية وأيضا أثارها على آلات استخراج الماء التي كانت تسير بواسطة العجلات .[7] كما اخترع الدواليب(Les vis) حيث لاختراعه هذا فضل كبير على تركيب الآلات الميكانيكية وسهولة استخدامها[8].

---

(1) Plutarque , op cit , XVIII , 177 .
(2) Geoffry liyod , op cit , p , 285 .
(3) Polyb, Histoire, T,II, trad,Ch.Liskenne, Paris,Anselin,1856 ,Liv,VIII,5,2,3.
(4) وول ديورانت ، المرجع السابق ، ص ،146 .
(5) محمد عبد الرحمان مرحبا ، المرجع السابق ، ص ، 152
(6) Michel Soutif , op cit , p , 256 .
(7) Tertullien , op cit , XIV , 26 .
(8) Geoffry liyod , op cit , p , 292 .

وينسب إليه في هذا المجال إحدى الدواليب الخاصة برفع المياه والتي عثر عليها في مصر ويبدو أنه أخذ فكرة هذه الدواليب عن الفراعنة الذين استخدموها لاستخراج الماء من الآبار.[1]

وفي مجال الموازين ترك أرخميدس كتاب بعنوان "الموازين" [2]، وصاغ في رسالة مفقودة لم يبقى إلا أجزاء منها، قوانين الرافعة والميزان صياغة دقيقة لم تبلغ تقدما إلا في القرن السادس عشر الميلادي[3]، كما يذكر شيشرون أن أرخميدس اخترع كرة فلكية لتقليد حركات الشمس والقمر والكواكب، وبأن هذا الجهاز كان دقيقا إلى حد أنه كان يستطيع إظهار كسوف الشمس وخسوف القمر وحركة الكواكب .[4]

أما في مجال الساعات، صنع أرخميدس ساعة مائية[5]، وله كتاب عبارة عن مقالة بعنوان "ساعات الماء التي ترمي بالبنادق". [6]

وأغلب هذه النظريات التي توصل إليها يعود إلى تعمقه في دراسة مختلف العلوم خاصة الرياضيات والهندسة، ومن ذلك العثور في مطلع القرن العشرين على إحدى رسائله المهمة في مدينة القسطنطينية ، وهي عبارة عن نظريات ميكانيكية موجهة إلى أراتوستان أورد فيها أن غالبية الحقائق التي توصل إليها في هذا المجال، هي عبارة عن قضايا تثبت بواسطة الهندسة،[7] وبكل هذه الأعمال أعتبر المؤسس الفعلي للنظريات الأساسية في علم الميكانيك .[8]

المطلب الثاني: أبولونيوس البرجي

هو الأخر شأنه شأن أرخميدس، رياضي وميكانيكي مشهور تركزت دراسته الميكانيكية على الروافع، ومركز الأجسام، وعلم توازن السوائل وضغطها ، كما قدم خدمات كبيرة بالنسبة للدفاع

---

[1] Geoffry liyod , op cit , p , 292.
[2] ibid , p , 283 .
[3] وو ل ديورانت، المرجع السابق، ص، 44.
[4] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 170.
[5] Geoffry liyod , loc cit .
[6] ابن النديم، المصدر السابق، ص، 539.
[7] عبد العظيم أنيس، المرجع السابق، ص، 253.
[8] محمد عبد الرحمان مرحبا، المرجع السابق، ص،153.

الحربي حيث صنع آلات قادرة على تهديم السفن قبل وصولها إلى منطقة المعركة وأخرى خاصة بالدفاع البري[1].

أما بحوثه الميكانيكية الأخرى فتكون قد ضاعت أو جاء وصفها عبر العلماء العرب في القرون الوسطى، ذلك أن العرب في هذه العصور ترجموا بحوث الكثير من العلماء اليونانيين خاصة الإسكندريين منهم.[2]

<u>المطلب الثالث</u>: <u>أكتسيبيوس</u> (Ctésibios): (285-223) ق.م

وضع كتابا وصف فيه تجاربه واختراعاته في مجال الميكانيك، لكن هذا الكتاب ضاع وكتب المؤرخون عنه اعتمادا على ما وصلهم من ذكره في مؤلفات قديمة ، خاصة لدى فيلون البزنطي وهيرون[3]، ومن بين ما جاء ذكره في تلك المؤلفات، مساهماته في مجال صناعة المضخات المائية، والأراغن المائية، والساعات المائية [4].

واختراعاته دقيقة وفعالة بحيث أن الساعات المائية التي اخترعها كانت مخصصة لضبط الوقت في كامل الفصول ولا يؤثر عليها التغير الفصلي،[5] للإشارة فإن هذا العصر شهد تطور تقنية صناعة الساعات المائية، عندما كان الماء وسيلة أساسية للحركة .[6]

وفي مجال الأسلحة العسكرية يعود الفضل لأكتسيبيوس في اختراع للمدافع التي تعمل بالهواء المضغوط ، كما صنع مضخة لرفع المياه اللازمة لآلات إطفاء الحريق [7]، إضافة إلى أعماله في مجال تطوير المنجانيق والعجلات .[8]

---

(1) Francois Chamoux , op cit , p , 448 .

(2) Bertrand Gille , <u>Histoire de techniques</u> , Paris , édit , Gallimard , 1978, p , 349.

(3) نبيل راغب، المرجع السابق، ص،155.

(4) إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 170.

(5) Geoffry liyod , op cit , p , 288 .

(6) هنري هودجر ، <u>التقنية في العالم القديم</u> ، تر ، رندة قاقيش ، بيروت ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، ط1، 1995م ، ص ، 251

(7) محمد عبد الرحمان مرحبا ، المرجع السابق ، ص ، 153 .

(8) Geoffry liyod , loc cit .

المطلب الرابع: فيلون البزنطي (Philon de Byzance)

من معاصري أكتسيبيوس، وهو ليس فيلون البزنطي الذي عاش في القرن الرابع الميلادي وقد مكث فيلون –الإسكندري– مدة طويلة في الإسكندرية، كان خلالها مهندسا عسكريا كبيرا وجه معظم اهتماماته لهذا المجال، حيث كانت الصناعات العسكرية من أوائل الصناعات التي رعاها الملوك، وأضاف فيلون البزنطي الكثير من التجديد على بناء الحصون والمعدات الحربية سواء الدفاعية منها أو الهجومية كآلات القذف والأسوار وأساليب الحصار ولا تقل انجازاته أهمية عن انجازات أرخميدس [1].

ويعتبر فيلون من أوائل الميكانيكين المختصين، كتب العديد من البحوث والكتب التي حفظت وهي : بحوث في الدروع، والهوائيات، وجر الأوزان الثقيلة والمضخات والأنابيب وإنشاء الموانئ، وإنشاء الحصون، والآلات الحربية، وبحث في العجلات[2] حفظت كل هذه الأجزاء باسم "مجموعة الميكانيك" (collection mécanique) [3]، ومن هذه الأجزاء حفظ له بحث "الهوائيات المضغوطة" بواسطة الترجمة العربية، وهذا يدخل ضمن دور العرب في الحفاظ على التراث اليوناني في العصور الوسطى ويتكون البحث من خمس وستين فصلا .[4]

المطلب الخامس: هيرون السكندري (Héron d'Alexandrie)

اختلف المؤرخون في تحديد الفترة الزمنية التي عاش فيها ما بين القرنين الأول قبل الميلاد و الثالث الميلادي.[5]

وتنسب إليه عدة بحوث ميكانيكية مثل بحثه المعنون ب"الآلات" (Automates) وكذلك البحث المعنون ب"الهوائيات" (Des pneumatiques).[6]

---

(1) نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 156.

(2) Bertrand Gille ,op cit, p, 343 .

(3) Geoffry liyod , op cit , p , 287 .

(4) إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ،172 .

(5) محمد عبد الرحمان مرحبا ، المرجع السابق ، ص 154 .

(6) Jean Laloup ,op cit,p,317.

هذه البحوث تضمنت مواضيع العجلات ومحاورها والروافع والبكرات واللولبيات ... ألخ كما طور مضخة رافعة، وساعة مائية وأرغنا مائيا [1]، وآلات تسير بقوة البخار كاختراعه باب لأحد المعابد يفتح أتوماتيكيا، ويغلق أتوماتيكيا عند إشعال النار[2]، وتعتبر هذه الآلات البخارية هي البداية الأولى لما أصبح يعرف عندنا بالآلات النفاثة [3]، وألف الكثير من الكتب الميكانيكية خاصة الحربية منها، [4] كما تمكن من البرهنة على قوانين كثيرة كقانون انعكاس الضوء، إضافة إلى ذلك كانت وحدات القياس التي صنعها ترقى إلى دقة معتبرة.[5]

لقد ساهمت مدرسة الإسكندرية بصفة كبيرة في تطور علم الميكانيك ، غير أننا نلاحظ توجيهها أساسا لأغراض عسكرية ، وبدا أن معظم المتخصصين في هذا المجال وجهوا خدماتهم لتطوير الصناعات الحربية من سلاح المدفعية البرية والبحرية ، بدل من توجيهها إلى مجالات المدنية .[6]

وكان بإمكان هؤلاء العلماء الكبار الذين ظهروا بمدينة الإسكندرية أن يعنوا بتوفير مصادر قوة جديدة في مجال التمدن، أو جعل الصناعة أكثر فاعلية لأن القدرة على الاختراع توفرت لكن لم تستغل لأغراض مدنية، وبالرغم من التوجه العسكري لاختراعات هؤلاء العلماء إلا أن من جاءوا من بعدهم اعتمدوا عليها في تطوير المدن .[7]

---

(1) محمد عبد الرحمان مرحبا، المرجع السابق، ص ، 154 .

(2) Geoffry liyod , op cit , p , 296 .

(3) سمير حنا صادق ، المرجع السابق ، ص ، 53 .

(4) Le petit Rober des nom porpres , op cit , p , 955 .

(5) Théophile Obenga,op cit, p,149.

(6) هنري هودجر، المرجع السابق ، ص ، 254 .

(7) نفسه .

الفصل الرابع

تطور الدراسات الأدبية في مدرسة الإسكندرية

الفصل الرابع : تطور الدراسات الأدبية في مدرسة الإسكندرية

الدراسات الأدبية هي الأخرى كانت محل اهتمام علماء الإسكندرية خاصة إذا علمنا قيمة الموروث الأدبي الذي خلفته الحضارات القديمة.

وإذا اعتبرنا أن الدراسات الأدبية في مدينة الإسكندرية قد انطلقت من موروث غيرها من الحضارات، فذلك يعطي خصوصية للآداب الإسكندرية من حيث أنها تجمع بين تراث الشرق والغرب، وعلى هذا الأساس يمكن أن نشير إلى وجود مدرسة متميزة كما هو الشأن بالنسبة للعلوم الطبيعية.

المبحث الأول: الأدب

قامت مدينة الإسكندرية بدور رائد في هذا المجال حيث أشتهرت برعايتها للأدباء من مختلف أنحاء العالم وتفوقت على المراكز الأدبية الأخرى المنافسة لها و أصبح إنتاجها الأدبي نموذجا يحتذى به،بل أصبح نجاح أي أديب وعالم يتوقف على رأي نقاد الإسكندرية[1]، وساعد على ذلك الأعمال الأدبية المهمة لعلماء وفقهاء دار العلم الذين تعمقوا في جميع أنواع الأدب من شعر ونثر وما يتفرع عنهما، وساهموا بصفة كبيرة في تحقيق معظم النصوص اليونانية القديمة، بنقدها وشرحها والتعليق عليها[2]،وقد جمعت في الفترة الممتدة ما بين 300-146قبل الميلاد فقط، حوالي 12ألف قصيدة من القصائد الرائعة والنادرة لشعراء مدينة الإسكندرية.[3]

وبالرغم من أن إنتاج مدرسة الإسكندرية الأدبي لا يمكن أن يقارن بما وصلت إليه بلاد اليونان في العصور الكلاسيكية، إلا أن لهذا الأدب طابع خاص وأضاف الكثير للأدب اليوناني من خلال تنظيمه وتبويبه والتعليق عليه بالنقد، وتصحيحه من الأخطاء وعلى أساس ذلك فإن كثيرا من النصوص الأدبية اليونانية القديمة حفظت بواسطة الأدباء الإسكندريين،[4] ومن أكبر الأدباء الإسكندريين نجد:

المطلب الأول: زينودوتوس الأفيسي(Zénodote d'Ephèse)

برز في حوالي 280قبل الميلاد، وهو من الشخصيات البارزة في مدينة الإسكندرية وفي مكتبتها، تولى رئاسة هذه الأخيرة سنة282 قبل الميلاد، ومن أهم أعماله الأدبية إصداره لأول

---

[1] حسين الشيخ ، المرجع السابق ،ص ، 129 .

[2] B.Farington , op cit , p, 457.

[3] Léon Thoorens , Panorama des littératures , Paris , Marabout université , 1966 , p, 21.

[4] سعد بن عبد الله الضبيعان ، المرجع السابق ، ص ،32 .

طبعة محققة لملحمتي " الإلياذة والأديسا"، وكان هذا الموضوع محل اهتمام أدباء عصره وحافظوا عليهما حتى وصلت إلينا كما هي موجودة في طبعتها الحالية.[1]

وطريقة زينودوتوس في تحقيق ملحمتي " الإلياذة والأديسا" استدعت ضرورة معرفة جميع ما يتعلق بالأخطاء التي دخلتهما جراء العديد من الزيادات في الفترات التي سبقته ومن ثمة تصحيحها، وكذلك ضرورة تفسير أبيات قصائدها من خلال شرح الكلمات الصعبة والنادرة، وهذا ما اعتبر فاتحة جديدة في مجال الدراسات النقدية للأدب اليوناني حيث حافظت عليه من الضياع والنسيان.[2]

فزينودوتوس أول من أنقذ الملاحم اليونانية من التحريف والضياع، إذ استقبلت مكتبة الإسكندرية العديد من نسخ هوميروس من مختلف المقاطعات والمدن اليونانية، وهذه النسخ كانت تضاف إليها بعض الكلمات، ولولا فحص زينودوتوس لها وضبط الفوارق بينها وتصحيح ما وقع بها من أخطاء، لما وصلت إلينا كاملة [3]كما جمع هذا الأديب مؤلفات الشعراء اليونانيين الكبار ووضع معجما للكلمات الهوميرية وأخر للكلمات الأجنبية الدخيلة على اللغة اليونانية، وقسم ملاحم هوميروس إلى 24 فصلا وأنتج عدة نسخ منقحة من ملحمة هزيود المعنونة ب " تيوجونيا" أو الكون، كما صحح قصائد كل من بندار وأناكريون.[4]

ويعتبر زينودوتوس على أساس هذه الأعمال مؤسس فقه اللغة، و أيضا مؤسس مدرسة الشعر في مدينة الإسكندرية. [5]

<u>المطلب الثاني</u>: <u>كاليماخوس</u> (Callimaque) : برز في حوالي 260قبل الميلاد، كان مدرسا للنحو بمدينة إليوسيس بالقرب من مدينة الإسكندرية إلى أن اتصل به بطليموس

---

[1] الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 51 .

[2] B.Farington , op cit , pp , 457 , 458 .

[3] Christian Jacob et Francois de Polignac , op cit , pp ,93.-95 .

[4] جورج سارتون ، ج4 ، المرجع السابق ، ص ، 271 .

[5]إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 155 .

الثاني لتولي منصب رئيس المكتبة،ويعتبر أهم الشخصيات التي ارتبطت بمكتبة الإسكندرية و عميدا للنقاد الأدباء في عصره. [1]

عني بتنظيم الشعر إلى أواخر حياته، ودخل في منافسة شديدة مع أبولونيوس الرودسي حول من يكون الأفضل ، وهذا يدل على ما وصل إليه الأدب الإسكندري من عطاء وازدهار حتى دفع بعض المؤرخين إلى اعتبار القرون الثلاثة الأولى قبل الميلاد من الفترات الذهبية للأدب اليوناني وإحياء للتراث اليوناني الكلاسيكي على أساس أن هذا الأخير شكل أعظم فترات تطور الأدب اليوناني[2].

وينسب إلى كاليماخوس مؤلفات كثيرة تعدت 800كتاب، شكلت جزءا كبيرا مما احتوته مكتبة الإسكندرية[3]، ولم يقتصر هذا العدد الكبير على الأدب وفروعه بل شمل مختلف العلوم الأخرى كالعلوم الطبية، الفلسفة القوانين العرفية، التاريخ...ألخ[4] غير أن هذه الكتب ضاعت ولم يصلنا منها إلا قطع متفرقة، منها أعماله الشعرية المحفوظة في قصيدة" الأسباب أو الاصول" وفي هذه القصيدة أبيات تتضمن خليط من المعلومات التاريخية والجغرافية والأساطير، وله كذلك الأناشيد الستة للآلهة: زيوس، أبولون أرّتميس ديلوس ديمتر وحمام الإلهة أثينا، كما تنسب إليه القصائد الإيامبية والتي يبلغ عددها ثلاثة عشر في حوالي ألف بيت، كما ترك أربع وستين قصيدة هجائية.[5]

وله مرثية قالها عند موت "أرسينوى" زوجة بطليموس الثاني –فيلادلفوس–، مما يدفعنا للقول أن البلاط البطلمي كان له شعراءه الخاصين .[6]

---

[1] جورج سارتون ، ج4 ، المرجع السابق ، ص ، 272 .
[2] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 155 .
[3] نفسه ، ص ، 156.
[4] Christian Jacob et Francois de Polignac , op cit , p, 102
[5] الحسين إبراهيم أبو العطا، المرجع السابق، ص، 55.
[6] نفسه .

وكغيره من أدباء الإسكندرية، بحث كاليماخوس عن الكلمات النادرة وشرحها حتى يفهمها العامة من الناس، كما أحيا الأساطير المنسية من الأدب اليوناني وأخرجها من دائرة الضياع لتصبح نصوص أدبية وصلت بسهولة إلى عامة اليونانيين.[1]

وأهم عمل قام به كاليماخوس على الإطلاق، ويعتبر الأول من نوعه في تاريخ الآداب هو فهرسة المكتبة، إذ حصل كاليماخوس بجدارة على لقب أول ببيليوغرافي في العالم القديم وعمله هذا أثر بصفة كبيرة على إدارة المكتبات ،فبعد أن كانت الكتب تأتي إلى مدينة الإسكندرية، كانت تصل غالبا دون أي إشارة لعنوان الكتاب ، وتارة دون اسم المؤلف، إلا أنه بعد تولي كاليماخوس لإدارة المكتبة جمعت وصنف كل معارف على حده، ووضعت عناوين المؤلفات التي ترد دون عنوان، واسم المؤلفين عندما يرد الكتاب دون مؤلف.[2]

ورتب كاليماخوس المؤلفات ترتيبا أبجديا بشكل يجعل البحث عنها أمرا سهلا خاصة إذا علمنا أن عدد الكتب في مكتبة الإسكندرية تجاوز 400ألف مجلد، ويتطلب البحث عنها وقتا طويلا.[3]

كما رتب كاليماخوس الكتب حسب نوعها وتخصصها بعد أن كانت الكتب مختلطة وتم له هذا العمل في حوالي 120قصاصة،[4] تضم عشر مجموعات رئيسية :

1 -شعر الملاحم والشعر الغنائي 2- الشعر التمثيلي (الكوميديا، التراجيديا)

3- القانون 4- الفلسفة 5- التاريخ 6- الخطابة 7- الطب 8- العلوم الرياضية

---

(1) Christian Jacob et Francois de Polignac , op cit , p100.

(2) .Pascale Ballet , op cit , p, 122

(3) ibid.

(4) Christian Jacob et Francois de Polignac , loc cit

9- العلوم الطبيعية 10- متفرقات ،وهذه الأقسام الرئيسية قسمت إلى أقسام فرعية حتى تصل إلى 120موضوعا.[1]

وقد أدى هذا العمل الذي قام به كاليماخوس إلى القراءة العلمية للكتب من خلال معرفة مصادرها، اختصاص الكتاب، إثبات النص، تقسيمه إلى عدة فصول ووضع نظام نقدي له وهكذا فإن أعماله تبين مدى تطور الدراسات الأدبية في مدرسة الإسكندرية.[2]

<u>المطلب الثالث</u>: <u>تيوكريتوس السيراكوزي</u>(Théocrite de Syracuse)

من معاصري كاليماخوس، عاش متنقلا بين مدينة الإسكندرية وجزيرة كوس، وهو من أكبر الشعراء أشتهر بتحقيقه للإلياذة، كما أشتهر بالقصائد الريفية أو الرعوية[3]، وهذا الفن هو نوع جديد من أنواع الشعر ابتكره تيوكريتوس بحيث يعتبر من أوائل شعراء الأناشيد الريفية التي تتميز بوصف جمال الطبيعة ، وهي من روائع الأدب اليوناني وذلك لسهولة قراءتها وفهمها سواء بلغتها الأصلية أو عن طريق الترجمة الدقيقة لها.[4]

وأشتهر تيوكريتوس بشعر المدح حيث كان يمدح الملك بطليموس الثاني، فقربه إليه وظل في البلاط الإسكندري حتى عام 270قبل الميلاد،[5] ولم تقتصر مساهمته في مجال قصائد الشعر الريفي والذي منحه لقب " أبو شعر الريف"، وإنما ألف قصائد أخرى كقصيدة تدعى"نساء سرقوسة"، وقصيدة عن حياة الحضر، وقد أثر شعره على شعراء الإسكندرية الذين جاءوا في القرن الأول قبل الميلاد مثل موسخوس وأريستارخوس.[6]

---

[1] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ، 27 .

[2] Pascale Ballet , op cit , p, 124

[3] Said Suzanne , <u>La littérature Grecque d’Alexander à Justinien</u> , Paris ,Presses universitaires de , 2édition ,1994,p, 14.

[4] سمير حنا صادق، نشأة العلم في مكتبة الإسكندرية، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب،1997،ص،ص،335،333.

[5] الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 56 .

[6] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص،ص ،158،157 .

كما اعتمد عليه الشاعر الروماني فرجيل(Virgile) وقلد قصائده حتى أعتبر هذا الأخير مؤسس للشعر الريفي، لكنه لم يقم سوى بإحياء لأعمال تيوكريتوس الأدبية بعد أن ترجمت العديد من مقطوعات هذا الأخير إلى اللغة اللاتينية.[1]

والمكانة الكبيرة التي تميز بها هذا الأديب من خلال تأسيسه لنوع جديد من الشعر وتكسيره للجمود الأدبي الغارق في متاهات الأدب اليوناني الكلاسيكي، يدفعنا إلى القول بأن تيوكريتوس واحدا ممن أضافوا الكثير إلى الأدب اليوناني.[2]

المطلب الربع:أبولونيوس الرودسي(Apollonios de Rhodes) (270-240)ق.م

يوناني الأصل ولد بمدينة الإسكندرية، أطلق عليه لقب الرودسي لأنه استقر في رودس وأصبح أحد مواطنيها بعد أن طرده بطليموس الثالث من منصب أمين المكتبة وهو المنصب الذي تولاه خلفا لأستاذه كاليماخوس .[3]

وأبولونيوس الرودسي شاعر هلنستي من الطراز الأول، من أشهر قصائده تلك التي عرفت باسم "ارجوناوتيكا" وتتألف من 5835بيتا ، أي تقترب من نصف عدد أبيات الأوديسا وتروي هذه القصائد مغامرات لرحالة يونان على متن سفينة تدعى أرجو وهو نفس الموضوع الذي عالجه الشاعر اليوناني بندار في منتصف القرن الخامس قبل الميلاد [4]،وبالرغم مما ظهر في القصيدة من ضعف في تصوير الشخصيات وافتقارها إلى الوحدة إلا أن خصائصها التي تميزت بدقة التحليل النفساني وروعة وصف الطبيعة جعلت الأدب الإسكندري يتميز بطابعه الخاص.[5]

---

[1]نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 286.

[2]نفسه، ص،287.

[3] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص ،157.

[4]نبيل راغب، المرجع السابق،ص،277 .

[5]ابراهيم نصحي، المرجع السابق،ص،157.

المطلب الخامس: إراتوستان

لم يمنعه تخصصه في الجغرافيا والفلك من الاهتمام بالدراسات الإنسانية ، بل كان أديب واسع الإطلاع خاصة في فقه اللغة[1]، وإسهامه كان من خلال تفسيره للأشعار الهوميرية بشكل يخالف التفسير التخيلي الذي نشره الرواقيون ، وتفسيره أكثر واقعية .[2] كما نال لقب " الفقيه اللغوي" أو الناقد لتعمقه في دراسة الآداب ومن دراساته العميقة ما أنجزه حول الكوميديا القديمة التي ترجع إلى ما قبل القرن الرابع قبل الميلاد فكانت دراساته النقدية مرجعا أساسيا لمن جاء من بعده خاصة أريستوفان البزنطي.[3]

وله مؤلفان شهيران : الأول حول الدراما الأتيكية، والثاني ورد باسم" الأحداث " وهي محاولة لترتيب الحوادث الرومانية القديمة وهو ما يؤكد أن كاليماخوس وخلفاؤه من أمثال أراتوسثان كانوا يجدون عائقا في الترتيب الزمني، ولهذا فإن مؤلفاتهم جاءت لتدارك ذلك النقص.[4]

وقام اراتوستان بتحقيق كل مؤلفات هوميروس من خلال تصحيح الزيادات والنقائص التي دخلت عليها، وعلاوة على ذلك تركز اهتمامه على الشعر التعليمي وهو نوع جديد من الشعر ظهر خلال القرن الثالث فبل الميلاد حيث كانت كثيرا من المعارف تصاغ على شكل أشعار حتى يتسنى للطلبة حفظها وفهمها.[5] لقد كانت أبحاث اراتوستان في جميع فروع المعرفة من دراسة للآداب والعلوم هي التي دفعت كثير من العلماء إلى إطلاق اسم أفلاطون الثاني عليه واعتباره واحدا من العلماء المجددين في مدرسة الإسكندرية.[6]

---

(1) نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 279.
(2) ابراهيم نصحي، المرجع السابق، ص،160.
(3) نبيل راغب، المرجع السابق، ص،279 .
(4) جورج سارتون ، ج4 ، المرجع السابق ، ص ، 275 .
(5) نبيل راغب، المرجع السابق، ص،280 .
(6) Jacques Matter, op cit, p,134.

المطلب السادس: أريستوفان البزنطي (Aristophane)

برز في النصف الثاني من القرن الثالث قبل الميلاد، حينما تولى منصب رئيس المكتبة في عهد الملك بطليموس الرابع،وهو أكثر الأدباء تميزا في حقل النقد الأدبي، وكان على دراية كبيرة بمحتويات مكتبة الإسكندرية، لأنه قرأ بانتظام معظم كتبها .[1]

ومن أعماله ابتكاره طريقة جديدة في علم نقد النصوص، وتحقيقها كما أوجد منهجا علمي للنبرة الصوتية في اللغة الإغريقية وحافظ بهذا الابتكار على أسس النطق في اللغة اليونانية كما بذل جهدا كبيرا في مجال تقنين النحو الإغريقي من خلال تقنين العلامات المصاحبة للقراءة كعلامات التوقف، والفاصلة، وعلامة الاستشهاد، مما سهل عملية القراءة للكتب.[2]

وأعد أريستوفان البزنطي تحقيقات جديدة لملاحم هوميروس، وهزيود، وقصائد الكايوس وأناكريون، وبندار، ويوروبيديوس*، حيث كانت المجموعة التي حققها من قصائد بندار أول مجموعة كاملة، إذ قسمها إلى ستة عشر قسما، ثمانية منها في موضوعات إلهية والأخرى في موضوعات بشرية، وبالتالي سهل من مهمة قراءتها، كما أضاف إلى جميع النصوص التي حققها تعليقات وأحيانا مقدمات.[3]

كما ألف قاموس ضخم يحمل عنوان "الألفاظ" شرح فيه وعلق على كثير من الألفاظ الشعرية والنثرية المستعملة في اللغة اليونانية، خاصة الألفاظ الصعبة التي لا يفهمها عامة الناس [4]، وأكمل أعمال كاليماخوس في ببلوغرافية الآداب الإغريقية[5]، وعلى هذا الأساس

---

[1] مصطفى العبادي ، المرجع السابق ، ص ، 104 .

[2] الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 47 .

* هم من الشعراء اليونان قبل القرن الثالث قبل الميلاد، فقد ركز أدباء مدرسة الإسكندرية على إحياء الأدب اليوناني الكلاسيكي وتقديمه في صورة سهلة ومفهومة لعامة الناس، أنظر، نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 280.

[3] جورج سارتون ، ج4 ، المرجع السابق ، ص،ص ، 276،277.

[4] مصطفى العبادي ، مكتبة الإسكندرية ، المرجع السابق ، ص ، 105،106 .

[5] Le petit Robert des nom propres , op cit , p , 116 .

فإن العمل الببيوغرافي الذي قام به كاليماخوس وأكمله خلفاؤه، لم يكن عملا مكتبيا فقط وإنما كان تاريخا للآداب الإغريقية[1] وساهم أيضا في إثراء الشعر التعليمي من تأليفه لقصائد علمية.[2]

المطلب السابع:ليكوفرون(Lycophron)

من معاصري أريستوفان البزنطي، وهو شاعر مأساوي ألف حوالي ستين تراجيديا [3] كما عهد إليه بطليموس الثاني بتصنيف وتحقيق نصوص مؤلفي الكوميديا، لوجود نسخ غير محققة في المكتبة، و أتم هذه العملية في تسعة كتب، ألحق بها تفسيرا للمفردات الصعبة.[4]

ولم يهتم بتحقيق نصوص الكوميديا فقط بل ألف كتاب عنوانه " في الكوميديا" sur la comedie ذكره أثان[5] وله إسهامات في مجال الشعر، مثل قصيدته التراجيدية التي تحمل اسم "كاسندرا" وهي تتكون من 1474بيتا شعريا، تتكلم عن دمار مدينة طروادة بأيدي الفرس.[6]

المطلب الثامن: أريستارخوس الساموثراقي (Aristarque de Samothrace)

جاء من مدينة ساموثريك الواقعة في شمال بحر ايجه ليستوطن مدينة الإسكندرية مثل الكثيرين من الأدباء والمفكرين الذين قصدوها بغرض الدراسة أو التأليف مستغلين مناخها الملائم للإبداع .[7]

---

[1] جورج سارتون ، ج4 ، المرجع السابق ، ص ، 278 .

[2] Said Suzanne , loc cit .

[3] Jacques Matter,op cit, p,89.

[4] الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ،54.

[5] op cit , XIII,1.

[6] الحسين إبراهيم أبو العطا، المرجع السابق، ص، 54.

[8] نبيل راغب، المرجع السابق،ص ،284

برز في حوالي القرن الثاني قبل الميلاد، ألف مجموعة رسائل في النقد بلغت 800رسالة [8]
أما في النحو فيرجع له الفضل في تحديد المفردات النحوية إلى ثمانية: الاسم والفعل،والمفعول، والضمير، وأداة التعريف الظرف وحرف الجر، وأداة الربط وظلت أعماله النحوية مصدرا أساسيا للقرون اللاحقة .[1]

ويمكن اعتباره مؤسس لمدرسة نحوية في مدينة الإسكندرية، استمرت بعد وفاته بعد أن حملها عنه تلاميذه، كأبولودورس الأثيني في القرن الثاني قبل الميلاد، وديونيسيوس التراقي في نفس القرن.[2]

واهتم أريستارخوس بالدراسات الهوميرية أيضا، حيث كان همه الأساسي اكتشاف لغة هوميروس في محاولة منه لشرح الألفاظ الصعبة والنادرة في اللغة اليونانية[3]، وتعتبر طبعته التي نشرها عن الأشعار الهوميرية أكثر اتقانا من طبعة زينودوتوس، مما يوحي أن الأدب الإسكندري كان في تطور مستمر.[4]

ولقد انعكست جميع هذه الأعمال الأدبية على مدرسة الإسكندرية، بحيث أصبح الأدب له خصوصيته ومتميز عن باقي الآداب التي سبقته ، ومن المميزات التي نذكرها على سبيل المثال :

- تميز الشعر بمدرسة الإسكندرية بكثير من المحسنات البديعية والأوصاف الجميلة الرائعة التي تدل على الإحساس بالفن والعناية بجمال اللفظ.

---

[1] محمد ماهر عبد القادر، المرجع السابق، ص،152.
[2]الحسين ابراهيم أبو العطا، المرجع السابق، ص،ص،49،48.
[3]جورج سارتون ، ج4 ، المرجع السابق ، ص ، 280 .
[4] مصطفى العبادي ، مكتبة الإسكندرية ، المرجع السابق ، ص ،107.
[5] الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ،49 .

- تحرر للإنسان، وتميزهبروح الحرية والاستقلال ولا وجود فيه لأي ضغوط دينية أو سياسية، بل لقي الأدباء كامل الدعم من قبل الملوك البطالمة وقربوهم إلى بلاطاتهم.[5]

– اختلف الأدب الإسكندري عن الأدب اليوناني القديم، من حيث أن هدفه هو خدمة الإنسان على عكس الأدب اليوناني القديم الذي كان يدور في دائرة ضيقة توجه أساسا لخدمة السياسة والدين.[1]

وقد أدى هذا التميز ببعض العلماء إلى اعتبار وجود مدرسة أدبية مستقلة لا تتبع كلية للأدب اليوناني الكلاسيكي.[2]

ويذهب بعض العلماء في الأبحاث اللغوية إلى أن قواعد اللغة الإغريقية لم تظهر عند أدباء العصر الكلاسيكي، لا عند أفلاطون، ولا عند أرسطو وإنما ظهرت بمدرسة الإسكندرية ، حيث توسع أدباءها في دراسة الأدب الإغريقي الكلاسيكي، كما كان تقادم اللغة الإغريقية التي لم تعد مقروءة في زمانهم، والتعابير المنسية، و الفروق بين اللهجات سببا كافيا لهؤلاء العلماء لوضع أسس قواعد اللغة الإغريقية.[3]

فالملاحظ على الأدب أنه تطور بصفة كبيرة، ولم يقتصر على تقليد الأدب الإغريقي الكلاسيكي وإنما تجلت فيه روح التجديد والإبداع.[4]

المبحث الثاني: التاريخ

---

[6] محمد ماهر عبد القادر، المرجع السابق، ص، 203.

[1] محمد ماهرعبد القادر ، المرجع السابق ، ص ،ص، 203 ، 204 .

[2] نفسه ، ص ، 203.

[3] جورج مونين، تاريخ علم اللغة منذ نشأتها حتى القرن العشرين ، تر، بدر الدين القائم ، دمشق ، الدار الدولية للكتاب ، 1976م،ص ، 90.

[4] إبراهيم نصحي، تاريخ التربية والتعليم ، المرجع السابق ، ص،152.

بالرغم من تركيز اهتمامات مدرسة الإسكندرية بصفة خاصة على دراسة الأدب إلا أن التاريخ حظي بمكانة هامة وكان له مجالا واسعا في النهضة الفكرية والعلمية بمدينة الإسكندرية.[5]

والاهتمام بالتاريخ تزايد بصفة أكثر مع حملات الإسكندر المقدوني على الحضارات الشرقية القديمة، حيث حاول هذا الأخير تخليد بطولاته وأمجاده بواسطة عدد كبير من رجال الأدب والفلسفة والتاريخ وجمع حوله الأعلام والمؤرخين مثل : كليتارخوس وبطليموس بن لاجوس وكاليسثنيس الأولنثي وغيرهم.[1]

المطلب الأول: بطليموس سوتير

يعد مؤسس الأسرة البطلمية، كان أحد المؤرخين والمهتمين بهذا العلم ومما خلفه في هذا المجال، مذكرات حول تاريخ الإسكندر المقدوني وحملته العسكرية على الشرق، وكانت لها أهمية كبيرة لاحتوائها على عدد من الوثائق الرسمية تؤرخ بصفة مهمة للحملة، كما اهتم هذا الملك بتأليف مذكراته الخاصة، وهذه الأعمال كان لها أثر كبير لمن جاء من بعده، خاصة المؤرخ " أريانوس" الذي ألف كتاب عن سيرة الإسكندر الكبير،[2]وحفظ بعض مما جاء في مؤلفات بطليموس سوتير التي ضاعت ولم تصل إلينا.[3]

كما اعتمد كل من ديودور الصقيلي وكوينتوس كريتوس على تلك المذكرات وكانت إحدى مصادرهما الأساسية في تأليف كتاب "المكتبة التاريخية" بالنسبة لديودور الصقيلي وكتاب "أعمال الإسكندر الأكبر" بالنسبة لكوينتوس كريتيوس.[4]

المطلب الثاني: مانيتون(Manéthon)

---

(5) نفسه، ص،158.
(1)جورج سارتون ، ج4 ، المرجع السابق ، ص ،327.
(2) نفسه ، ص ، 311.
(3) إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص،159.
(4)نبيل راغب، المرجع السابق، ص، 336.

عاش هذا المؤرخ في عهدي البطلمين الأول والثاني وهو من أصل مصري، متشبع بالثقافة اليونانية، بحيث أن كثيرا من المصريين الذين درسوا الثقافة اليونانية قربهم الملوك البطالمة حيث كان يشرف على الكهنة في مدينة هيلوبوليس، وكلفه بطليموس الثاني بكتابة تاريخ لمصر باللغة الإغريقية، وأتم هذا العمل تحت عنوان " المصريات" وهو تاريخ لمصر منذ عهد الأسرات حتى سنة 323ق.م.[5]

وهذا الكتاب الذي ألفه مانتيون يمكن الوثوق به، على أساس أنه وبحكم وظيفته الدينية كان في متناوله كثير من الوثائق الأصلية التي كانت محفوظة في سجلات المعابد، حينما كانت هذه الأخيرة المركز الأساسي للفكر والعلم،[1] ومعرفته الواسعة للغة المصرية القديمة دليل آخر على أهمية كتابه.[2]

وتتجسد أهميته أيضا في أنه أول مؤلف قسم عدد الأسرات المصرية تقسيما دقيقا من الإمبراطورية القديمة إلى غاية الإمبراطورية الحديثة مع تحديد تواريخها بدقة،[3] حيث تبدأ الإمبراطورية القديمة من (3200–2270) ق.م مشكلة ستة أسر في حين تمتد فترة الإمبراطورية الوسطى من (2100–1700) ق.م وتتكون من ثلاثة أسر أما الإمبراطورية الحديثة فتمتد من (1555–712) ق.م ، والعصر المتأخر من (711 – 332)ق.م وأسقط ثلاث أسر من الإمبراطورية الوسطى على أساس أنها مرحلة انتقالية، وأسقط ثلاث أسر أخرى ما بين الدولتين القديمة والوسطى وهي التي تمثل عصر الهكسوس بمصر. [4]و كتب كتب أخرى تتناول التاريخ والدين والعلم المصري، رغم أن هذا الأخير لم يكن علما حقيقيا حسب ما جاء في كتابه وذلك لأنه

---

[5] جورج سارتون ، ج4 ، المرجع السابق ، ص ،327.
[1] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص،160.
[2] Théophile Obenga, op cit ,p, 142.
[3] جورج سارتون ، ج4 ، المرجع السابق ، ص ،327
[4] نبيل راغب، المرجع السابق، ص،237.

محشو بكثير م الأساطير، لكن كثيرا من المؤرخين استفادوا من كتبه في مقدمتهم بلوتارخ الذي استفاد منه في رسالته "أوزيس وأوزريس" [5] كما كانت كتبه أساسا لما كتبه فيما بعد المؤرخ اليهودي يوسيفيوس بن متى والمؤرخ الإغريقي يوسيبيوس.[6]

<u>المطلب الثالث</u>:<u>هيكاتوس الأبديري</u> (Hécate d'Abdère) برز خلال النصف الثاني من القرن الثالث قبل الميلاد، وكان صديقا للملك بطليموس الأول حيث رافقه في حملته على سوريا وهو الآخر اعتنى بكتابة تاريخ مصر القديم فألف أحد كتبه باللغة اليونانية عنوانه "المصريات" اتبع في كتابته التسلسل الزمني[1]وكتب هذا المؤلف من وجهة نظر الإغريق للحضارة المصرية[2]، فصور فيه المصريين على أساس أنهم صانعي الحضارة الإنسانية للعالم القديم واعتبر أن الفلاسفة اليونان أخذوا العلم والحكمة منهم، وهو ما يمكن أن نعتبره من المؤرخين المنصفين للحضارات الشرقية في هذا المجال، ويخلط هيكاتوس في كتابه هذا بين الأنثوجرافيا والأساطير، وقد اعتمد عليه ديودور الصقيلي كثيرا عند تأليف كتاب " المكتبة التاريخية".[3]

<u>المطلب الرابع</u>:<u>أبولودورس الأثيني</u>(Apollodore d'Athène)

من المؤرخين الكبار، ولد بأثينا(170-120)قبل الميلاد، ألف أعمال شعرية لكنها بطابع تاريخي، درس فيها العصور المتلاحقة منذ سقوط طروادة حتى عام 145ق.م، اعتمد في ذلك على المؤرخين الذين سبقوه كأريستوتان.[4]

---

(5) جورج سارتون، المرجع السابق، ص ، 327 .
(6)الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ،32 .
(1) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ، 58 .
(2)إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص،160.
(3) الحسين إبراهيم أبو العطا ، المرجع السابق ، ص ،58.
(4)نفسه.

كما ألف أبولودورس الأثيني كتابا بعنوان"الآلهة" Sur les dieux وهو عبارة عن موسوعة تحتوي على جوانب من العقائد الدينية اليونانية بما يمكن تسميته "تاريخ الديانة".[5]

وكتب مؤلفان عن تاريخ هوميروس، فيهما الكثير من المعلومات التاريخية عن العصور الكلاسيكية للحضارة اليونانية ، وقد استفاد سترابون من هذا الكتاب خاصة في الجزء الثامن والتاسع والعاشر .[6] وأرخ أبولودورس الأثيني للأدب والشعر فكتب كتابا عنوانه " الآداب اليونانية" [7]، وقدم تعليقات على مؤلفات الشعراء القدماء كأبيخارمس الصقيلي من شعراء القرن الخامس قبل الميلاد، ومن نفس القرن أيضا علق على مؤلفات سوفرون السيراكوزي وهو ما يدل على أن جانبا مهما من تاريخ الآداب الإغريقية قد تم وضع أسسه في مدرسة الإسكندرية سواء بالتأريخ له أو تصحيحه ونقده وتصنيفه .[1]

وقد ظهرت إلى جانب هذه الكتب العلمية، كتب أخرى تتضمن بعض المعرفة التاريخية رغم أنها عبارة عن روايات مسلية، منها على سبيل المثال ، أسطورة" اينياس" وقصة تأسيس روما، وقصص أخرى عن الأسفار، وتدل كل هذه الأعمال على أن الكتابة التاريخية في هذا العصر مثلت جانبا كبيرا من تطور المعرفة واستمرارها عبر العصور.[2]

المبحث الثالث:الفلسفة

لقد اختلف المؤرخون حول نشأة الفلسفة بمدينة الإسكندرية، فبينما يرى البعض أن كثير من العلماء الإسكندريين وقعوا تحت تأثير المدارس الفلسفية الكبرى، لكمدرسة أفلاطون ومشائية

---

[5] Athénée, op cit, XIII,28

[6] الحسين إبراهيم أبو العطا، المرجع السابق، ص ،59.

[7] Athénée, op cit, XIII, 50.

[1] الحسين إبراهيم أبو العطا، المرجع السابق، ص، 59. .

[2] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص،161.

أرسطو*، ورواقية زينون**،ومادية أبيقور***، إلى غيرها من المدارس،[3]وهو نفس الرأي الذي يذهب إليه الدكتور" نجيب بلدي"في كتابه" تمهيد لتاريخ مدرسة الإسكندرية وفلسفتها"، حيث يرجح إلى أن فلسفة الإسكندرية نشأت في القرن الثالث قبل الميلاد، أي في وقت مبكر من نشأة دار العلم ، [4] أما الرأي الثاني فيعتبر أن الفلسفة لم تتطور بمدينة الإسكندرية، لأن معلميها لم يكونوا فلاسفة حقيقيين، إذ كانوا من الدجالين القائلين بتفضيل المعرفة التجريبية أو العملية على المعرفة النظرية أو العلمية.[1]

وهناك رأي يمكن أن يعتبر رأي وسط بينهما، وهو أن المدرسة الفلسفية كانت فرعا من الفروع التي ظهرت بدار العلم، ولكنها أقل أهمية من الفروع الأخرى، وهذا ما يخالف القاعدة اليونانية التي تعتبر الفلسفة " أم العلوم".[2]

ويذهب الدكتور إبراهيم نصحي إلى أن دراسة الخطابة والفلسفة كانت أبرز مظهر من مظاهر الثقافة والتعليم العالي وأوسعها انتشارا، بحيث أن طلاب مرحلة التعليم العالي في عصر البطالمة كانوا يختارون ما بين تخصصين: الخطابة أو الفلسفة، مما يعطي لها صفة تخصص قائم بذاته، ويبرر وجود الفلسفة كمنهج دراسي في مدرسة الإسكندرية الفكرية والعلمية، وهذا هو الرأي الذي يمكن ترجيحه، خاصة إذا اعتبرنا أن الكثير من العلماء بمدينة

---

*المدرسة المشائية هي مدرسة فلسفية ارتبطت بأفكار أرسطو المؤسس الأول لها، وهي مدرسة اهتمت بالبحث في جميع العلوم، أنظر، محمد علي أبو ريان، تاريخ الفكر الفلسفي، ج2، الشاطبي، دار المعرفة الجامعية، 2003م، ص، 242.

**الرواقية هي مدرسة فلسفية تركز اهتمامها على دراسة الأخلاق والمعرفة وتنسب إلى مؤسسها زينون القبرصي، أنظر، نفسه، ص،274.

*** هو اسم مدرسة أبيقور 341-270ق.م أسسها بمدينة أثينا سنة 307ق.م وتنادي مدرسته بضرورة التخلص من أساليب السحر والشعوذة ، أنظر، نفسه، ص، 258.

[3] مصطفى العبادي ، المرجع السابق ، ص ،100.

[4] نجيب بلدي، تمهيد لتاريخ مدرسة الإسكندرية وفلسفتها، مصر ، دار المعارف ، 1962م، ص ، 51.

[1] عمر عباس العيدروس ، المرجع السابق ، ص، 210 .

[2] فؤاد زكريا، مدرسة الإسكندرية في الفلسفة والعلم ، الإسكندرية ، دار الوفاء، 2004م، ص ، 19 .

الإسكندرية كانوا يعتزون بالانتماء إلى اليونان، وأن فكرهم احتوى على الكثير من مخلفات فلاسفة العصر الكلاسيكي .[3]

ومن الدلائل التي تشير إلى وجود اهتمام بالفلسفة في مدرسة الإسكندرية، هو أن بعض المدارس الفكرية والعلمية تأثرت بالآراء الفلسفية، كالمدرسة التجريبية في الطب والتي أهملت المبادئ العلمية لهذا التخصص متأثرة بالفلسفة الرواقية خاصة، مبدأ " الروح" الذي قال به الرواقيون، وأصل هذا المبدأ هو فكرة الحضور الإلهي في العالم وانتشاره في جميع أجزاء العالم، وهو يسري في البدن ويحقق وحدة كاملة بين أجزاءه وهكذا نلاحظ خلط بين العلم والمبادئ الفلسفية الميتافزيقية .[4] وفلسفة الإسكندرية ليست فلسفة أصيلة كل الأصالة، فلم تكن مبتكرة لأي شيء جديد وإنما حاولت المزج بين تعاليم الفلسفة الأثينية من جهة وتعاليم الدين الشرقي من جهة أخرى[1]، فالمبادئ الدينية في هذه الفلسفة جوهرها شرقي مكتسب من البيئة الدينية التي تميزت بها الحضارات الشرقية، كما أن في العقيدة الرواقية كثير من الأصل الشرقي لأفكارها[2]، وتعتبر الديانة اليهودية هي الأخرى دافع قوي للفكر الفلسفي بمدينة الإسكندرية، فاليهود لهم مدارس خاصة تدرس الفلسفة .[3]

أما تأثرها بالفلسفة الأثينية فقد كان قويا وواضحا، حيث كان لأفلاطون تأثيرا كبيرا على الفلسفة بمدينة الإسكندرية، مما حدا ببعض المؤرخين إلى تسمية المذهب الفلسفي الذي ظهر فيها ب" الأفلاطونية الحديثة" تمييزا لها عن " الأفلاطونية القديمة"، ويعود سبب هذه التسمية إلى اختلاف بين التيارين في نقطة رئيسية، هي اعتماد الفلسفة الإسكندرية على تعاليم الدين المستوحاة من الحضارات الشرقية عكس الأفلاطونية الحديثة التي اهتمت بالعقل والمنطق في

---

[3] إبراهيم نصحي ، المرجع السابق ، ص،ص، 131، 132 .

[4] مصطفى النشار، المرجع السابق، ص ، ص، 35 ، 36.

[1] نجيب بلدي ، المرجع السابق ، ص، 52 .

[2] مصطفى النشار، المرجع السابق، ص ، 35 .

[3] فؤاد زكريا ، المرجع السابق ، ص ، 21 .

تفسيرها للأشياء، وهو ما يتعارض مع الفلسفة الشرقية القديمة التي تتمسك بأن الفلسفة الدينية تعلو فوق جميع الفلسفات على أساس أنها فلسفة إلهية.[4]

المطلب الأول:ديمتريوس الفاليري(Démétrios de Phalère)

ينسب إليه فكرة تأسيس المكتبة والمتحف، جاء كلاجئ سياسي من أثينا التي طرد منها بعد حكمه للمدينة لمدة عشر سنوات، وهو فيلسوف تابع لمدرسة أرسطو[5]، وله مؤلفات فلسفية وأدبية، وهو الذي جمع نواة مكتبة الإسكندرية وخاصة كتب أرسطو، مما يؤكد أنه حاول أن يجعل مدرسة الإسكندرية تتبع لمدرسة أرسطو.[6]

وقد ألف عدة كتب في المجال السياسي والأدبي والتاريخي والفلسفي،حيث كتب في الفلسفة مؤلف بعنوان "في عظمة النفس " (De la grandeur d'âme) وكتاب بعنوان "في الثروة" (Sur la fortune) تضمنت هذه الكتب تجاربه في سدة الحكم ووضعية المجتمع الأثيني.[1] وكتب مقالات ترجم فيها للفلاسفة اليونان المشهورين مثل أرسطو وسقراط.[2]

المطلب الثاني:أريستويوليس

عاش في حوالي عام 150قبل الميلاد أيام حكم بطليموس السادس 181-145 ق.م كان يهوديا متأثرا بأفكار أرسطو، وحاول الربط بين الديانة اليهودية والفلسفة اليونانية بالإدعاء أن الفلاسفة اليونان اقتبسوا الكثير من التراث العبري.[3]

---

(4) نجيب بلدي ، المرجع السابق ، ص، 52 .

(5) السيد السيد النشار ، المرجع السابق ، ص ، 102.

(6) مصطفى العبادي ، المرجع السابق ، ص ،107 وما يليها.

(1) Jacques Matter, op cit , p,64.

(2) Ibid.

(3) مصطفى النشار، المرجع السابق، ص،55.

فهو إذن من اللذين حاولوا ايجاد أي شيء يربط الثقافة اليونانية بالثقافة اليهودية، وهو ما يبرر اهتمام اليهود بالفلسفة ، وكانت لهم مدارس بالقرب من منازلهم تدرس الفلسفة جنبا إلى جنب مع العلوم الأخرى .[4]

وأراء هذا الفيلسوف متطرفة، حيث اعتبر أن أصل الحكمة والعلوم هم اليهود و اليونانيين متجاهلا أقدمية تراث المصريين والبابليين، كما راح يستخدم التأويل العقلي في تفسيره وشروحه للكتاب المقدس.[5]

وقد مهد بأفكاره الفلسفية الطريق لليهودي الأخر فيلون، خاصة فيما يتعلق بمحاولته الربط بين الثقافتين اليونانية واليهودية.[6]

<u>المطلب الثالث</u>:<u>سيفيروس</u> (Sepheros)

عاش أيام بطليموس السابع الذي حكم سنة 145قبل الميلاد، وكثيرا ما كان يدخل معه في مناقشات فكرية ذلك أن البطالمة ولشدة ولعهم بالعلم كثيرا ما يحضرون الندوات والمناقشات التي كانت تقام من طرف العلماء، لكن سيفيروس لم يلبث طويلا في مدينة الإسكندرية حيث استقر في مدينة اسبرطة[1]، وقد كان هذا الفيلسوف من ضمن فلاسفة الأكاديمية الهادية، أو على مذهب أبيقوروس الذي يفضل المعرفة التجريبية على المعرفة النظرية، والأولى هي التي أعاقت تطور العلوم وكانت نقطة الضعف في العلوم الإغريقية .[2]

<u>المطلب الرابع</u>:<u>فيلون الإسكندري</u>(Philon)

[4]نجيب بلدي، المرجع السابق، ص، 51.

[5]مصطفى النشار، المرجع السابق، ص،56.

[6]نفسه،ص،56.

[1]محمد حسين عواد وآخرون، المرجع السابق، ص، 38.

[2] عمر عباس العيدروس، المرجع السابق، ص،210.

برز في حوالي القرن الأول قبل الميلاد، من أشهر فلاسفة الإسكندرية على الإطلاق وهو من أعضاء الجالية اليهودية ويتمتع بمكانة كبيرة في مدرسة الإسكندرية باعتباره رائد التوفيق بين التراث الشرقي والفلسفة اليونانية[3]، من خلال الربط بين فلسفة أفلاطون وفيتاغورث وغيرهم من فلاسفة اليونان مع الحكمة الدينية للعهد القديم، وحاول أن يجد أي علاقة تربط بين الثقافة اليونانية والثقافة اليهودية ، وفسر التوراة تفسيرا مجازيا ليثبت أنها تشتمل على آراء فلاسفة اليونان.[4]

وكان فيلون أكثر تأثرا بالفيلسوف اليوناني أفلاطون، لكن تأثره الكبير بالعقيدة اليهودية جعله على خلاف الفلاسفة اليونان خاصة أرسطو، يغلب جانب الوحي الإلهي على العقل وتأكيده على أن الموجود الأول يعلو فوق العقل البشري، وقد تأثر بفلسفته كثيرا ممن جاءوا بعده خاصة الفيلسوف أفلوطين في القرن الثاني الميلادي .[1]كما ترك فيلون كتب عديدة أغلبها في الفلسفة الدينية، مثل كتابه عن دوام العالم(Le monde)، وآخر معنون ب "الحياة الرهبانية" (La vie contemplative) وكتاب ثالث ورد بعنوان "العناية الإلهية" (La providence).[2]

ومن خلال عناوين هذه الكتب نلاحظ التأثير الأفلاطوني عليها، لأن الأفلاطونيين وعلى النقيض من أرسطو كانت لهم توجهات دينية ورهبانية وهم القائلين بخلود النفس وبالأصل الإلهي للعالم.[3]

ويمكن أن نعود للرأي القائل بأن الفلسفة لم تأخذ مكانتها الهامة في مدينة الإسكندرية نظرا لمستوى هؤلاء الفلاسفة، الذين لم يقوموا سوى بمزج أفكار سابقة ومحاولة التوفيق بينها دون

---

[3]مصطفى النشار، المرجع السابق، ص، 57.

[4]عزت قادوس أحمد زكين المرجع السابق، ص،110 .

[1]فؤاد زكريا، المرجع السابق، ص،ص،16،15.

[2]Jean Laloup, op cit,p,474.

[3]نبيل راغب، المرجع السابق، ص،356 .

ابتكار الجديد، وعلى هذا الأساس يعتبر البعض أن مرحلة الإسكندرية كانت مرحلة جمود للفلسفية اليونانية. [4]

[4]محمد علي أبو ريان، عباس حربي، دراسات في الفلسفة اليونانية ، دار المعرفة الجامعية،1998م،ص،273.

الخاتمة

الخاتمة

جاءت غزوات الإسكندر المقدوني لبلاد الشرق بصفة عامة ، ومصر بصفة خاصة نتيجة مخلفات حضارية سابقة، فقد كان اليونانيون على معرفة مسبقة بالحضارات الشرقية القديمة وبثقافتها التي شكلت إحدى أسس نهضتهم الفكرية والعلمية في القرنين الخامس والرابع قبل الميلاد.

ومع نهاية القرن الرابع قبل الميلاد بدا واضحا مدى الضعف والانقسام الذي ساد بلاد اليونان مع تأثير الضربات المتكررة للفرس على مدنها، فلم تصبح مدينة أثينا قادرة على قيادة المدن اليونانية.

وقد أدرك الإسكندر المقدوني ذلك الانحطاط بتوحيده للدويلات اليونانية، و القضاء على الحضارات المنافسة لليونان وهكذا برز عصرا جديدا يشكل مزيجا من ثقافة وفكر الشرق والغرب.

وكان من الصعوبة على الإسكندر المقدوني جعل مدينة أثينا أو احدى المدن اليونانية عاصمة لإمبراطوريته، فأختار مدينة الإسكندرية لموقعها الممتاز الواصل بمسافة متساوية بين بلاد اليونان والشرق.

ورغم وفاة الإسكندر المفاجئة فإن خلفاؤه البطالمة أكملوا نهجه وجعلوا من الإسكندرية عاصمة للعلوم والفكر .

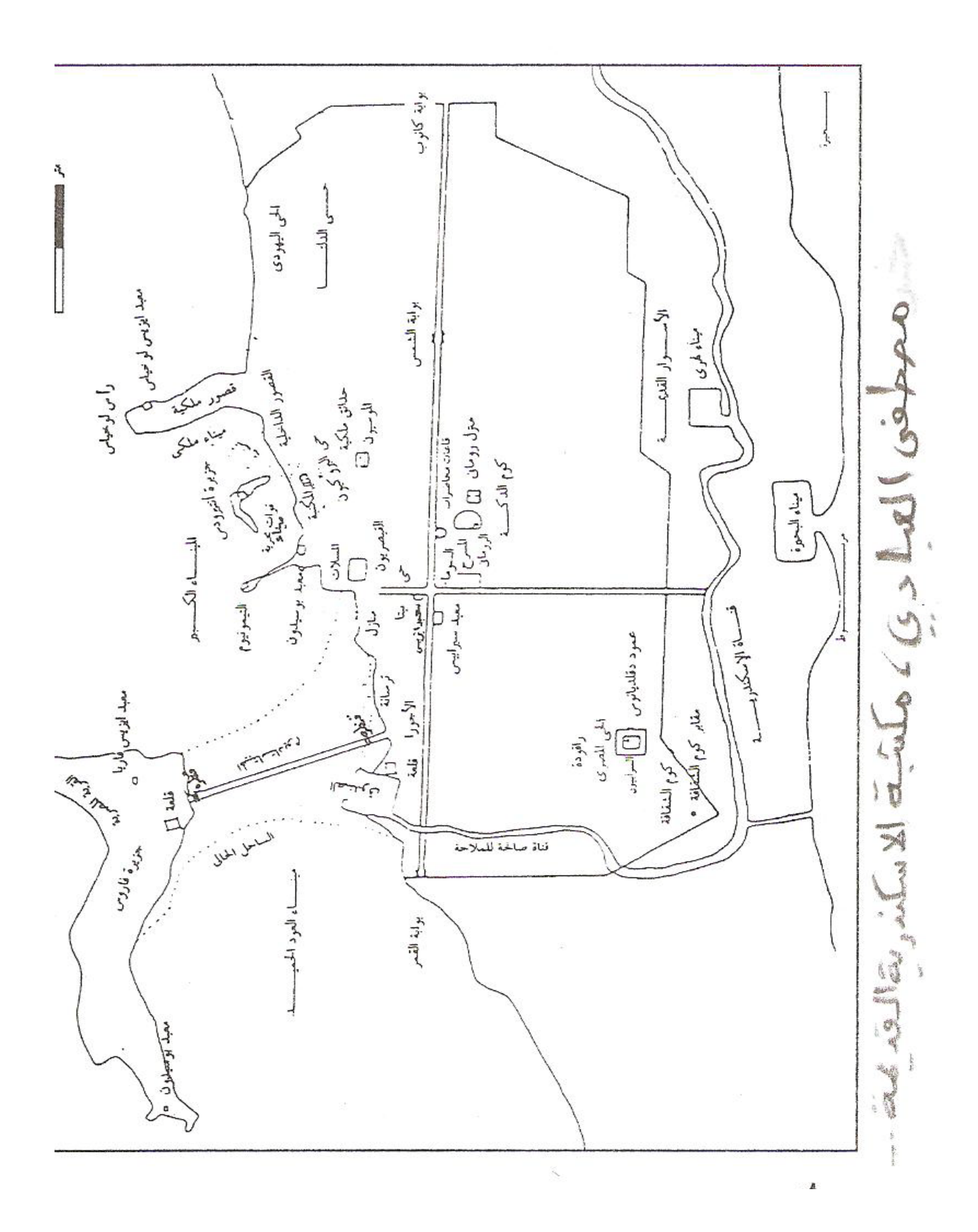
لقد ظهرت العديد من النظريات الفكرية والعلمية بمدرسة الإسكندرية والتي امتد أثرها حتى العصور الحديثة، فنظريات إقليدس وأرخميدس لاتزال تعتبر النظريات الأساسية في الرياضيات

والميكانيك، كما اعتمد كثير من علماء الطب على أبحاث هيروفيلوس وإرازستراتوس في التشريح.

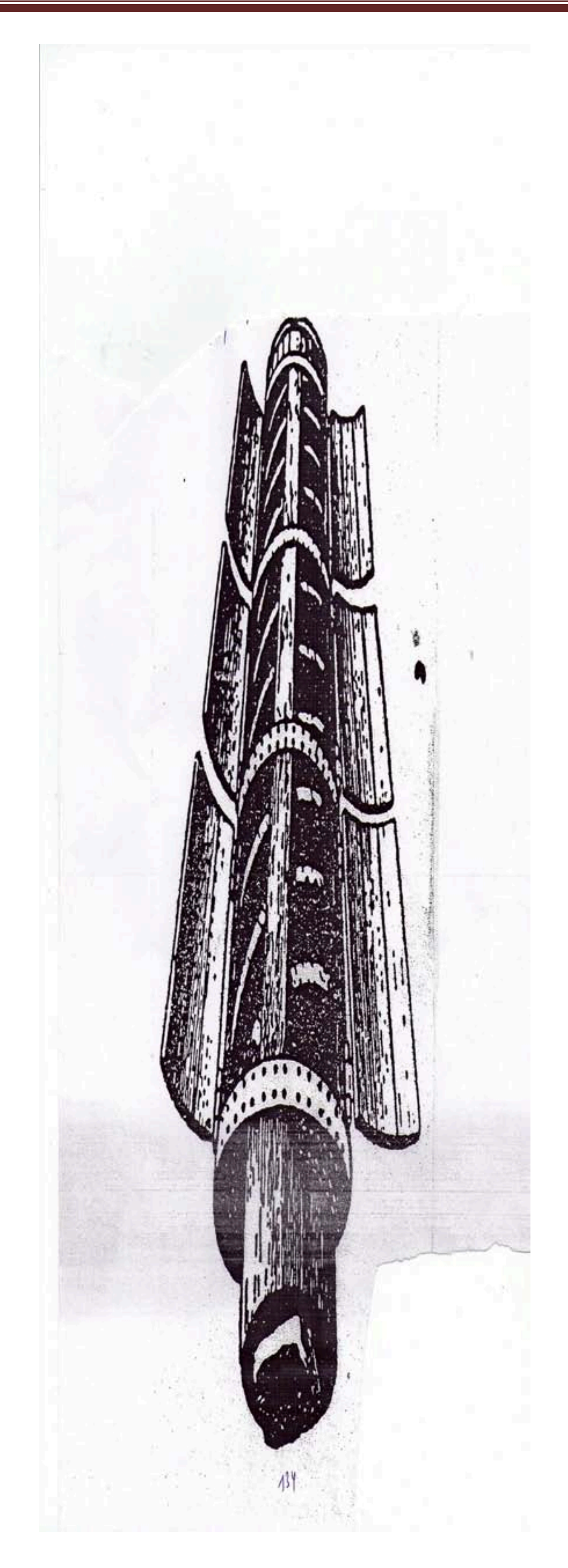
أما الفلك الحديث فقد أثبت الكثير من نظريات العلماء الإسكندريين في هذا المجال في مقدمتها نظرية مركزية الشمس بالنسبة للعالم ولا تزال معظم الآلات الفلكية التي اخترعها هيبارخوس باقية، وفي الجغرافيا كانت قياسات اراتوستان لا تقل أهمية عن القياسات الحالية.

والآداب هي الآخر شهدت حركة تجديد في مدرسة الإسكندرية من خلال تأليف العديد من الكتب وظهور ألوان أدبية جديدة وترتيب وتصنيف المعارف، كلها تبين بأن مرحلة الإسكندرية كانت مرحلة أساسية من مراحل تطور مختلف العلوم.

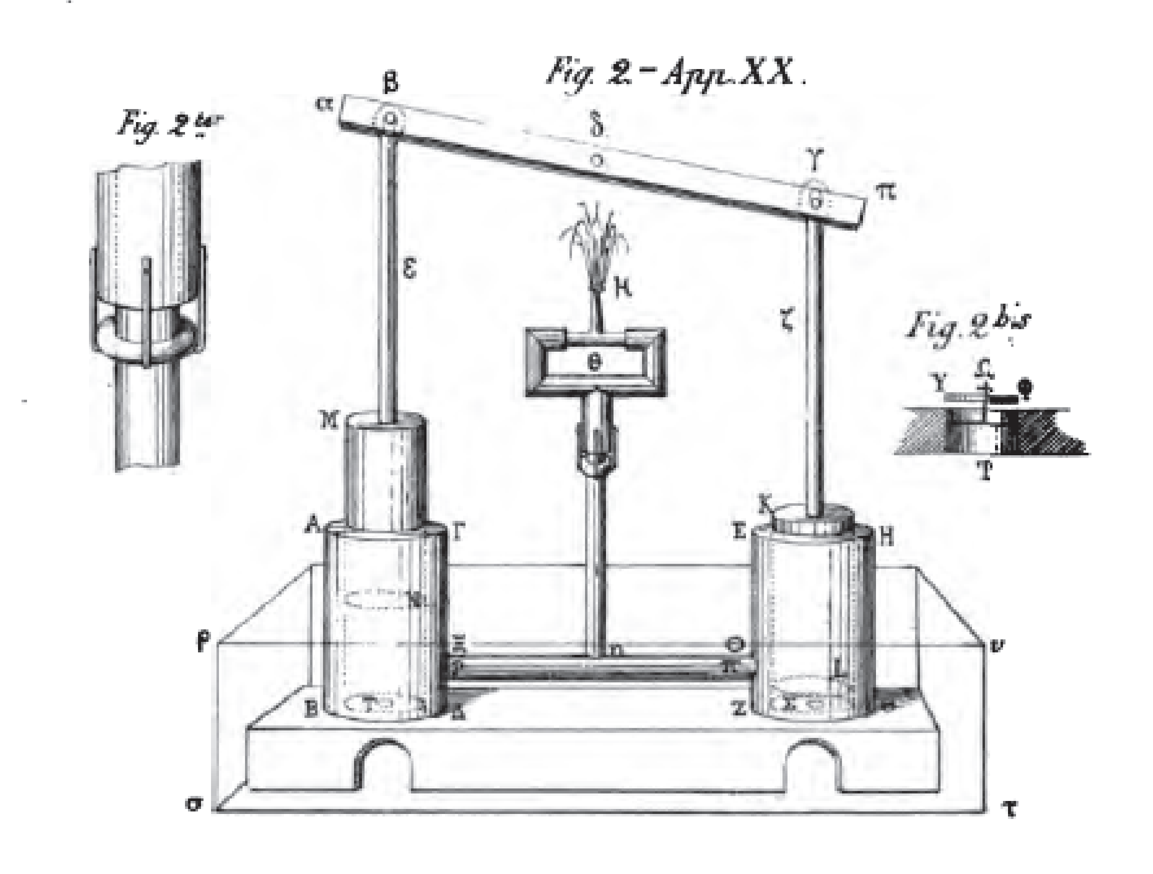
الملاحق



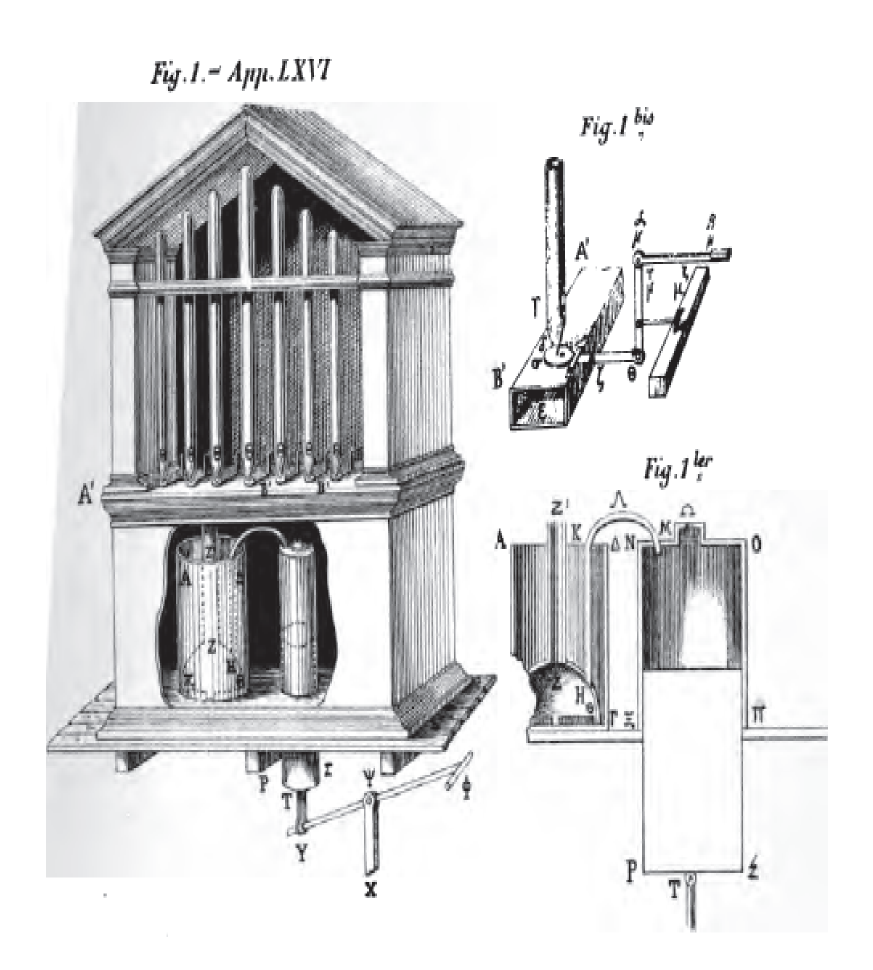
الملحق رقم1: خريطة لمدينة الإسكندرية القديمة، مصطفى العبادي، المرجع السابق، ص، 25.



الملحق رقم:02 لولب أرخميدس عثر عليه في إحدى المناجم الإسباني Geoffry lioyd, op cit,p,294



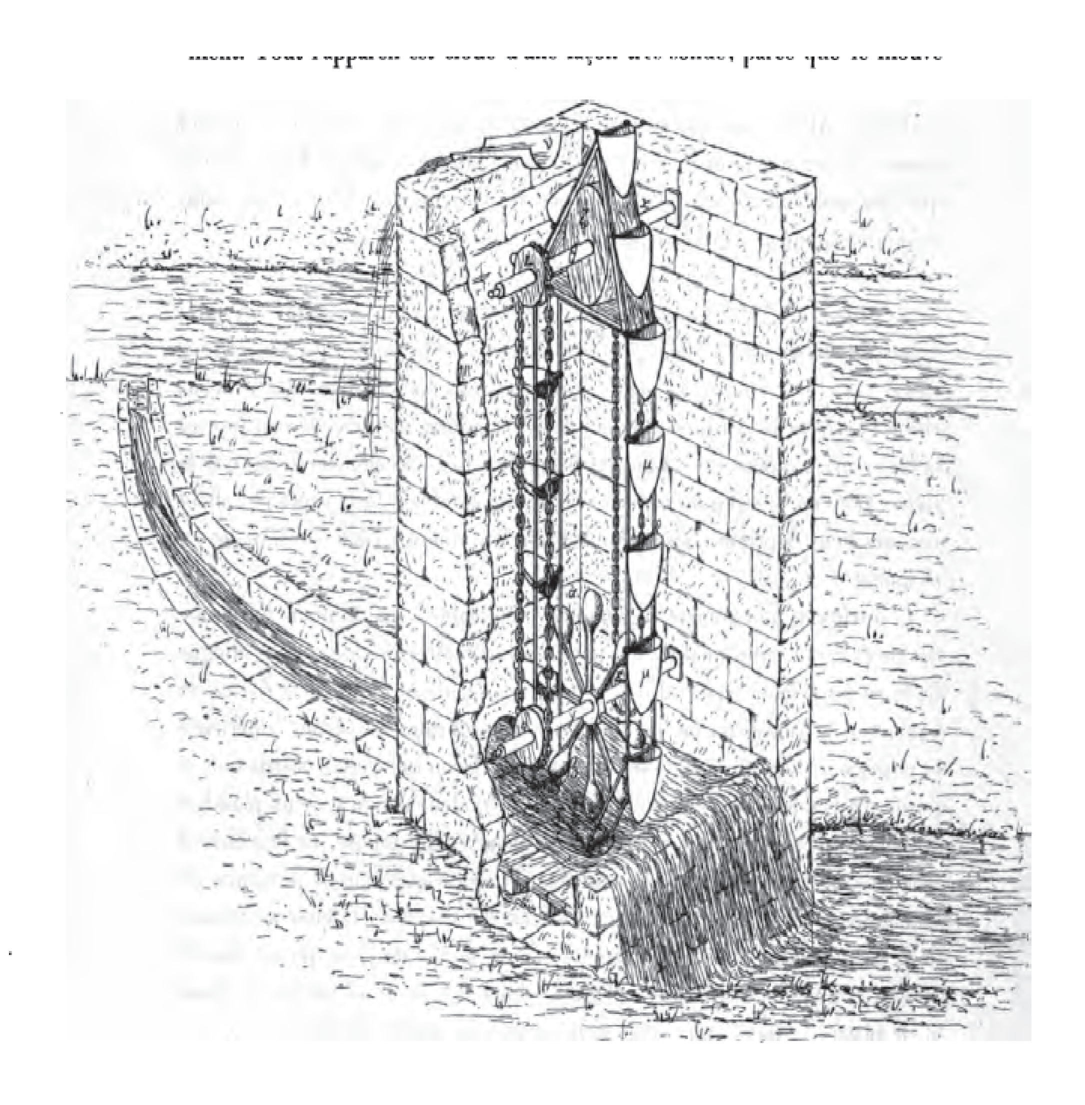
الملحق رقم 03: مضخة لرفع المياه من الآبار واطفاء الحرائق من صنع ستسيبيوس Geoffry lioyd, op cit,p,29



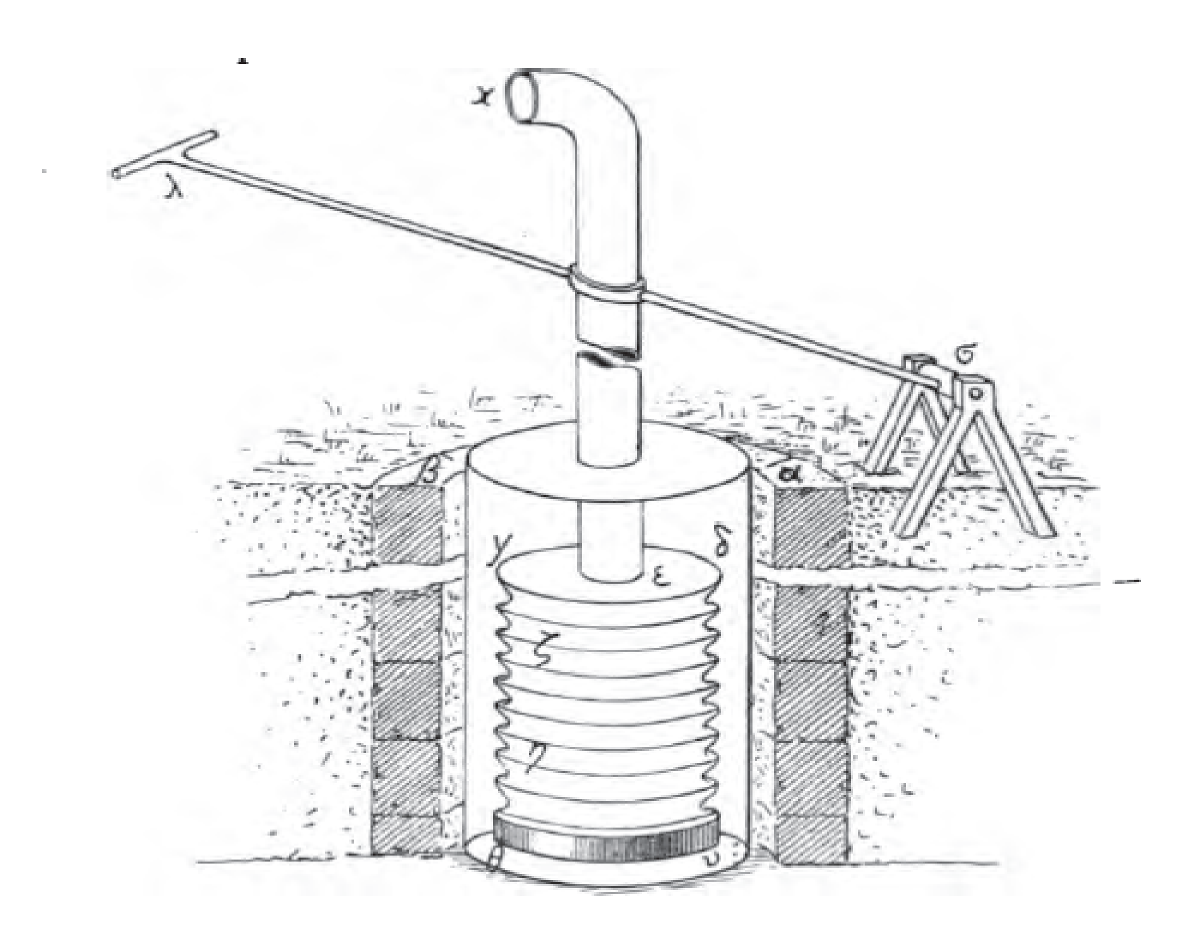
الملحق رقم 4: آلة لصنع النبيذ من اختراع فيلون البزنطي.

Philon de Byzance, Des appareils pneumatiques et des machines hydrauliques, trad, Le Baron Carade,Paris, II,82. 1882

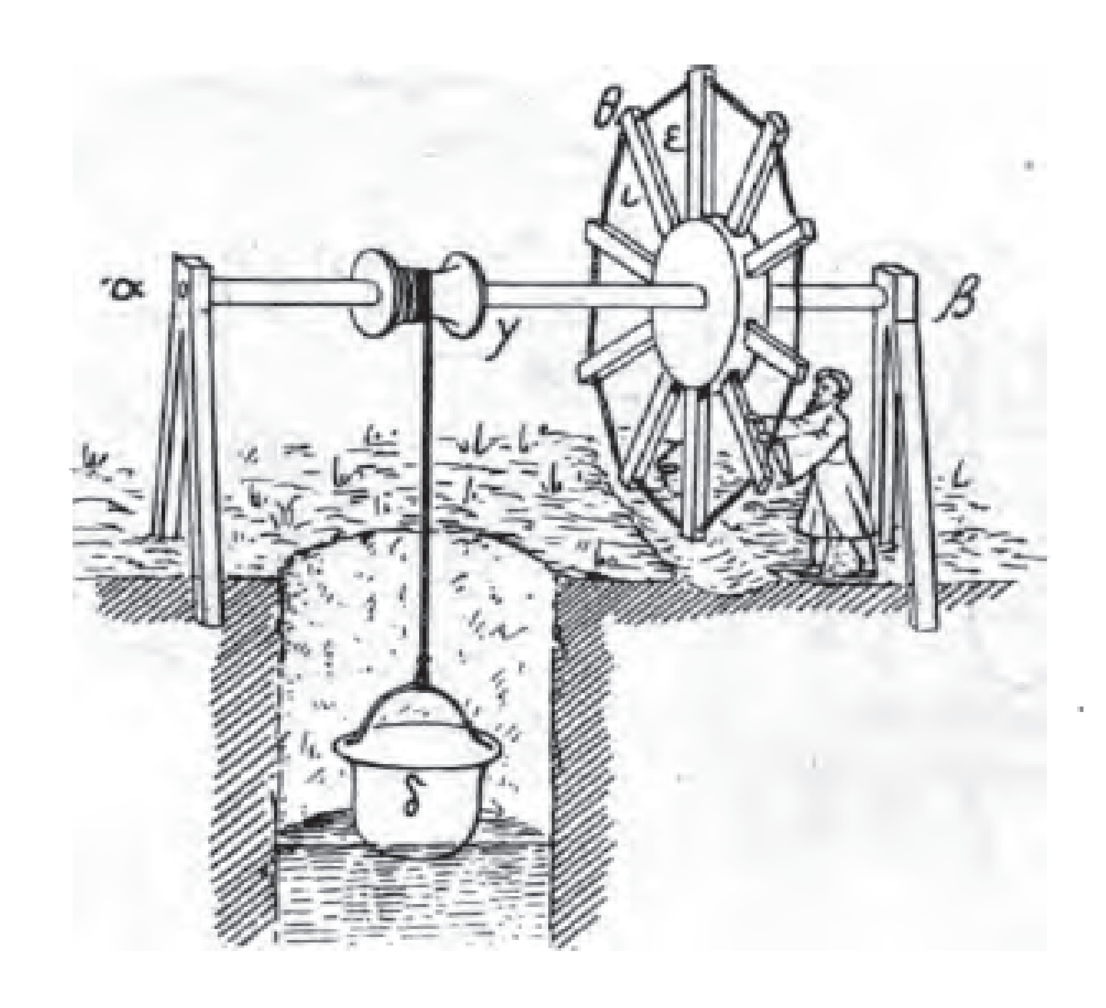
.



الملحق رقم :5. آلة لرفع المياه من الآبار شرحها فيلون. Philon de Byzance, op cit, II,60.

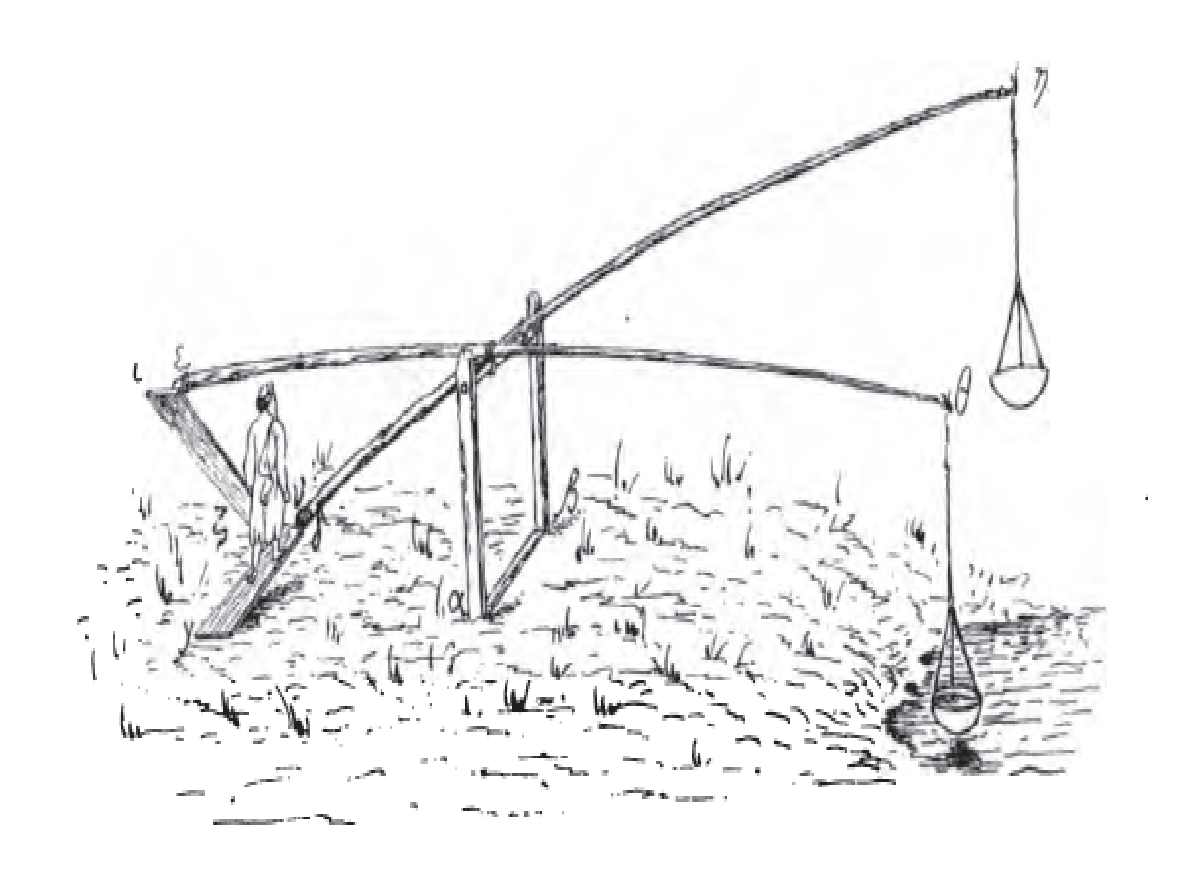


الملحق رقم 6: لولب لرفع المياه من الآبار من اختراع فيلون Philon de Byzance,op cit , II,62.

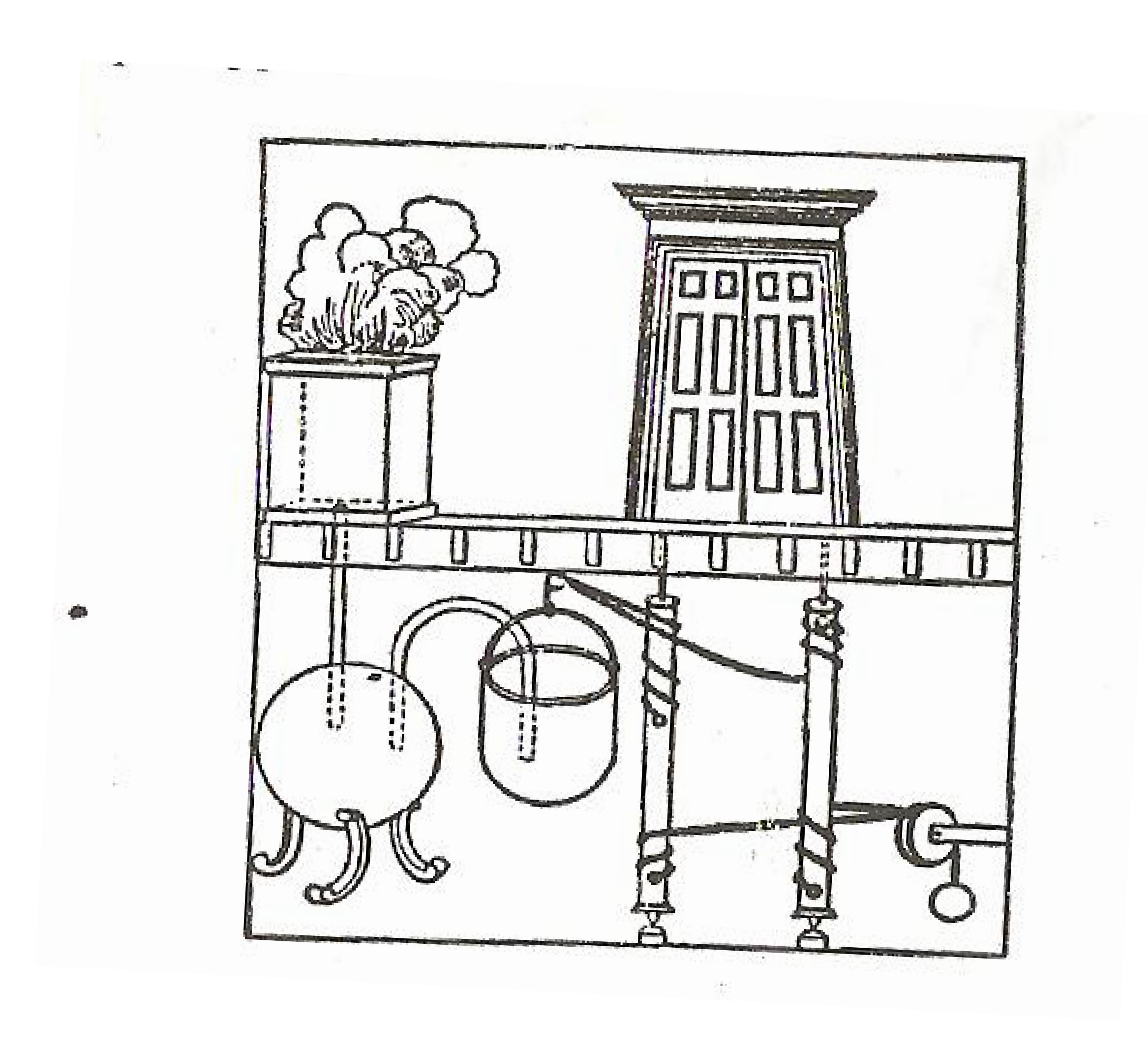


الملحق رقم7: رفع الماء من الآبار بواسطة تدوير العجلة من اختراع فيلون البزنطي

Philon de Byzance,op cit,II,64

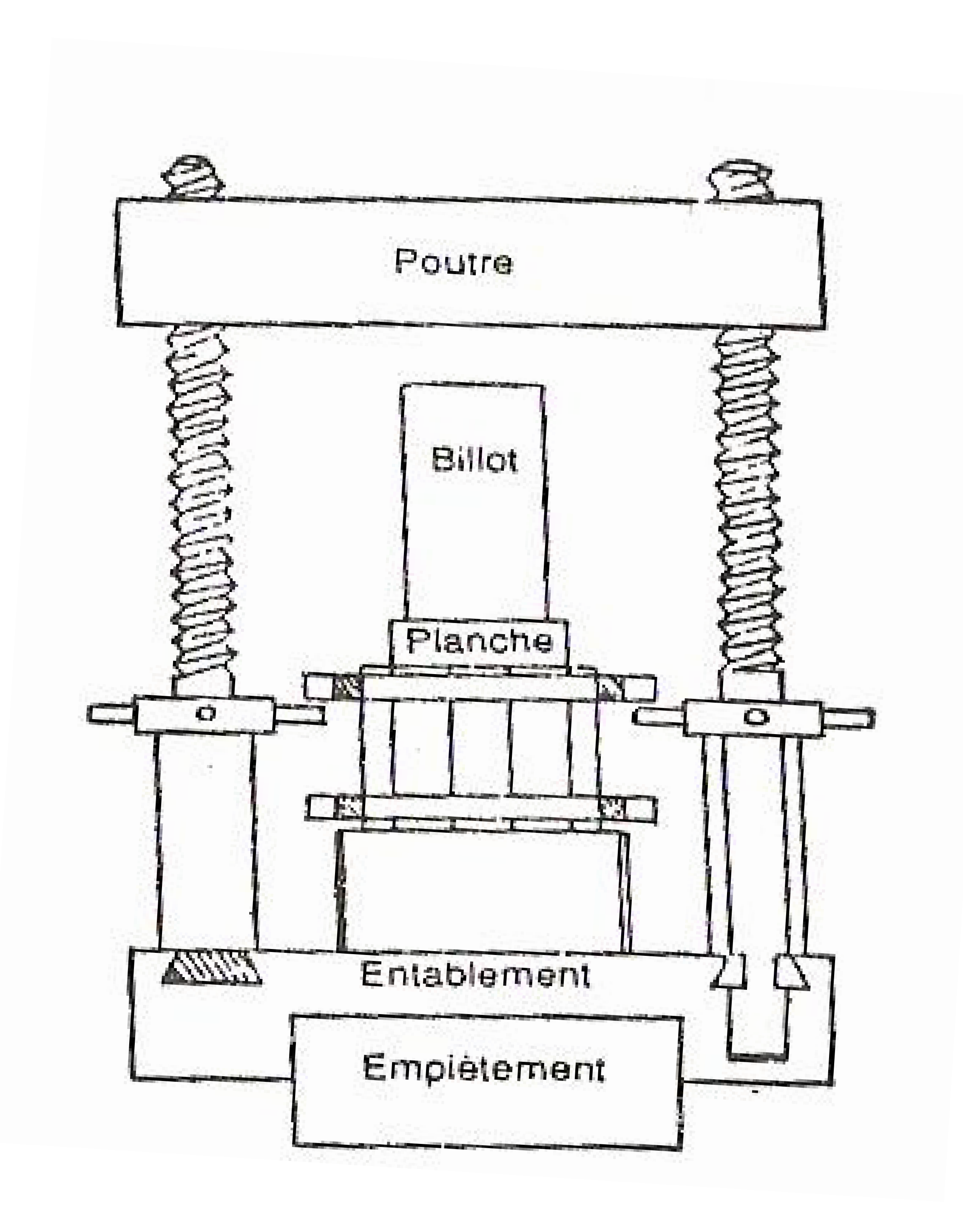


الملحق رقم:8. رفع الماء بطريقة الوقوف على اللوحة الخشبية Philon de Byzance, loc cit

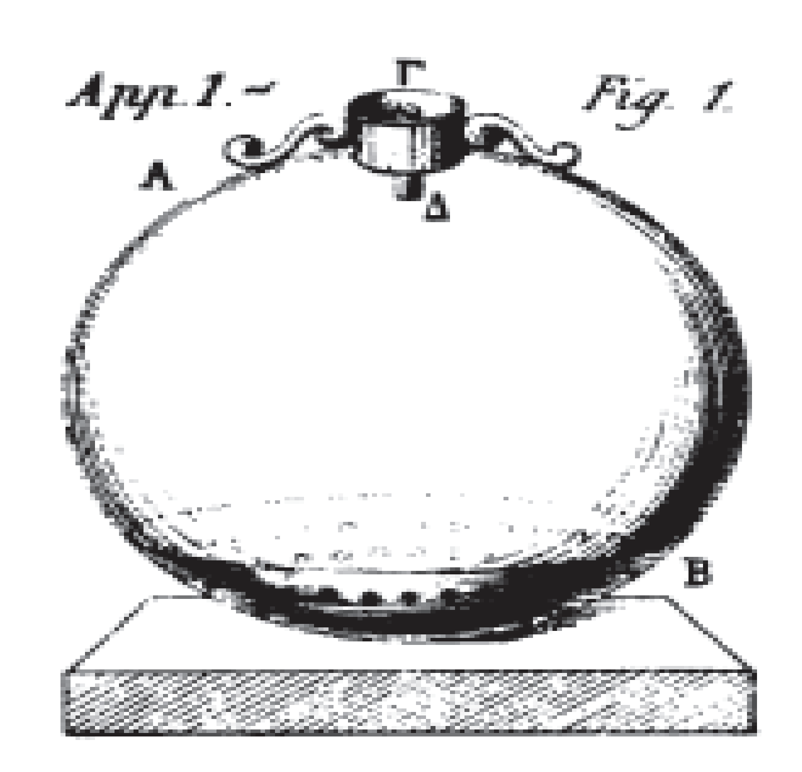


الملحق رقم9:أبواب المعابد تفتح وتغلق أتوماتيكيا عند اشعال النار من اختراع هيرون

Geoffry lioyd, op cit,p,297.

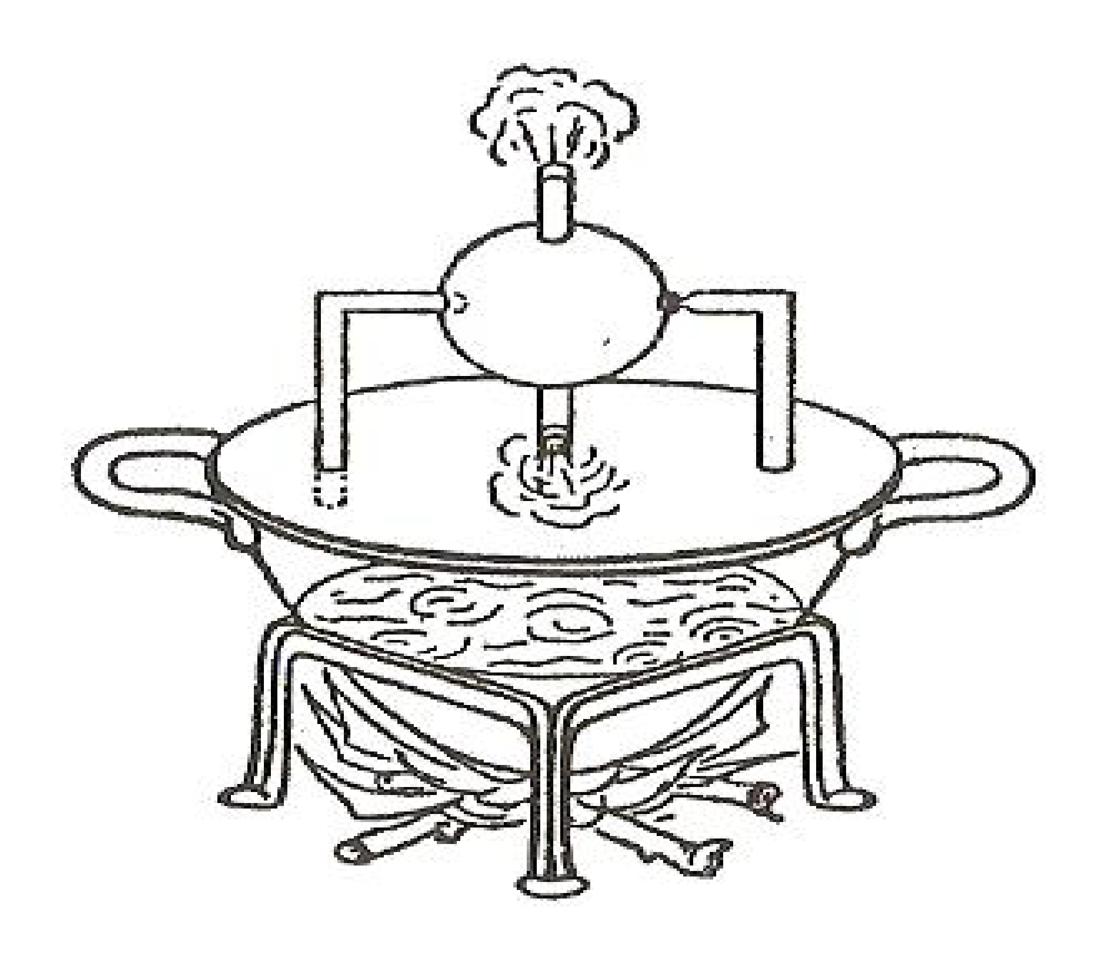


الملحق رقم 10: معصرة لاستخراج الزيت والخمر من صنع هيرون Geoffry lioyd, op cit,p,29



الملحق رقم11: آلة لغرف الخمر شرحها .هيرون في كتابه

Heron d'Alexandrie, Les pneumatique, trad, Albert de Rochas, Paris, Nasson,1882,I,8.



الملحق رقم 12:استعمال قوة البخار لتدوير الكرة من صنع هيرون يدل على أن قوة البخار كانت معروفة حتى قبل الثورة الصناعية Geoffry lioyd, op cit,p,298

البيبلوغرافيا

فهرس الأعلام

أ

ف

ك

ل

م

ن

هـ

فهرس الأماكن

ن

هـ

قائمة المصادر والمراجع

أولا: المصادر:

أ-المصادر باللغة العربية:

1 - ابن النديم (محمد ابن اسحاق) ، الفهرست ، تح، ناهد عباس عثمان، دار قطري بن الفجاءة، ط1، 1975م.

2 - هيرودوت، تاريخ هيرودوت، تر، عبد الإله الملاح، أبوظبي، المجمع الثقافي، 2001م.

ب- المصادر باللغة الأجنبية:

1-Ammien Marcelin, Histoire de Rome, trad, M Nasard, Paris, Firnin didot, 1861

2-Arien, L'Anabase, trad,M.M Francois –Charles et Jean Baptiste, Anselin,1835.

3-Athénée, Deipnosophistes, trad, M.Lefberde,Paris,Lamy

4- Aulu –Gelle , Nuits attiques , trad, MM de Chaumont ,Flambart et Buisson, Paris,Garnier fréres, 1920

5-Diodore De Sicile , Histoire universelle, trad, Abbe Tarrasson, T ,III, Paris, De bure ,1777

6- Flavius Josèphe, La guerre des Juifs contre les Romains, trad, Théodore Reinach, Paris,1900- 1932

7-Flavius Josèphe, Antiquites Judaiques, trad, Julien Weill, Paris,Enest Leroux, 1900.

8- Plutarque, Vies des hommes illustres, vie d'Alexander, trad, Abbé Dominique Ricard, T , II, Paris,Firmin-didot, 1883.

9-Polybe, Histoire Romaine, T,II, trad,Ch.Liskenne, Paris,Anselin,1856

10- Quinte Curce, Histoire Alexandre, trad, MM Auguste et Alphons Trognon ,Paris ,Grnier freres ,1861.

11-Strabon, Geographie,trad,AmédéeTardieu,Paris, Hachette,1909.

12-Tertullien , , De l' ame , trad , Eugéne-Antoine , Paris , Louis livés 1852.

مصادر إلكترونية:

Galien , de médicales et philosophiques de Galien ,T,I,trad,Ch.Daremberg,Paris,1846

http//remecle.org/bloodwolf/erudrits/Galian/intro.htm.

2-Heron d'Alexandrie, Les pneumatique, trad, Albert de Rochas, Paris, Nasson,1882.

http//remecle.org/bloodwolf/erudrits/Heron/table.htm

3- Philon de Byzance, Des appareils pneumatiques et des machines hydrauliques, trad, Le Baron Carade,Paris, 1882.

http//remecle.org/bloodwolf/erudrits/Philon/appariel.htm

4- Celse , De la medicine_, trad , M Nisard, edit, Le chervalier , Paris , 1846

http//remecle.org/bloodwolf/erudrits/Celse/table.htm

ثانيا: المراجع:

أ-المراجع باللغة العربية:

1-الكتب:

1- أبو ريان (محمد علي)،حربي عباس(محمود) ، دراسات في الفلسفة اليونانية د.م،دار المعرفة الجامعية،1998م.

2-الحسين إبراهيم أبو العطا، مكتبات العصر الهلنستي، القاهرة، عين للدراسات الإنسانية، 2002م.

3- الخطيب(أحمد) ، الحضارة الإغريقية ، ط1 ، بيروت ، مطبعة المنارة ، 1998م .

4- السيد محمود، التاريخ اليوناني والروماني، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة،2008م.

5- الشطي (أحمد شوكت)، تاريخ الطب وآدابه وأعلامه، د.م، مديرية الكتب الجامعية،1967م.

6- الشيخ (حسين)، دراسات في تاريخ وحضارة مصر اليونانية والرومانية، د.م، دار المعرفة الجامعية، 2002م.

7- الضبيعان (سعد بن عبد الله)، مكتبتا الإسكندرية وبرجام، أشهر مكتبات العصر الهلينستي الرياض ، دار المريخ ، 1420هـ.

8- العبادي (مصطفى)، مكتبة الإسكندرية القديمة، القاهرة، وزارة الثقافة، 2002م.

9- العيدروس (عمر عباس) ، أضواء على مكتبة الإسكندرية من خلال إطلالة على التاريخ القديم، أبو ظبي، وزارة الإعلام والثقافة،1995م.

10- النشار (مصطفى)، مدرسة الإسكندرية بين التراث الشرقي والفلسفة اليونانية، ط1، القاهرة دار المعارف، 1995م.

11- أنيس (عبد العظيم) ، العلم والحضارة ، القاهرة ، دار الكتاب العربي، د.ت.

12- أوليرى، مسالك الثقافة الإغريقية إلى العرب، تر، حسان تمام، القاهرة، عالم الكتب، 2002م.

13- باقر (طه)، موجز في تاريخ العلوم والمعارف، ط 1، مصر، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، 2004م.

14- برنال (د)، العلم في التاريخ، ج1، ط1، تر، علي ناصف، بيروت، المؤسسة العربية للدراسات 1981م.

15- بشي (إبراهيم العيد)، التوسع العسكري المقدوني من خلال حملة الإسكندر الأكبر على مصر 336 323ق م، ط1، الجزائر، دار هومة، 2005م.

16- بلدي(نجيب) ، تمهيد لتاريخ مدرسة الإسكندرية وفلسفتها، مصر، دار المعارف 1962م.

17- تونبي (أرلوند)، تاريخ البشرية، ج1، تر، نقولا زيادة، بيروت، الأهلية للنشر والتوزيع 1981م.

18- حامد قادوس (عزت زكي) ، آثار الإسكندرية القديمة، ط2، الإسكندرية، منشأة المعارف 2000م.

19- حربي عباس (محمود عطيتو)، حسان حلاق، العلوم عند العرب، أسسها وملامحها الحضارية، بيروت، دار النهضة العربية، 1995م.

20- حنا صادق (سمير)، نشأة العلم في مكتبة الإسكندرية، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب،1997

21- خريبسات (محمد وآخرون)، تاريخ الحضارة الإنسانية، ط1، الأردن، مؤسسة حمادة ودار الكيندي، 1999م.

22- دال (سقند) ، تاريخ الكتاب منذ أقدم العصور إلى الوقت الحاضر، تر، محمد صلاح الدين حلمي ، القاهرة، المؤسسة القومية للنشر والتوزيع، 1958م.

23- ديورانت (ويل)، قصة الحضارة، حياة اليونان، ج2، م2، تر، محمد بدران، بيروت، دار الجيل، دون تاريخ.

24- راغب (نبيل)، عصر الإسكندرية الذهبي، د.م،الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1993م.

25-رنيه تاتون، تاريخ العلوم العام، م1، تر، علي مقلد، بيروت، مجد المؤسسة الجامعة، 2006م.

26- زكريا (فؤاد) ، مدرسة الإسكندرية في الفلسفة والعلم ، الإسكندرية ، دار الوفاء، 2004م

27- زكي (علي)، الإسكندرية في عهد البطالمة والرومان، دون مكان نشر، مطبعة دار المستقبل دون تاريخ.

28- سارتون (جورج)، تاريخ العلم، ج1، ط3، تر، نخبة من الأساتذة، القاهرة، دار المعارف 1986م.

29- سرور (صلاح) ، الطب في مصادر الإغريق القديمة، الإسكندرية، دار الكتب، 2002م.

30- عبد الحليم منتصر، تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه، ط 1، مصر، دار المعارف،1971.

31- عبد العزيز(صالح)، الشرق الأدنى القديم، مصر والعراق، ج1، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية ، 2004م.

32- عكاشة (علي)، شحادة الناظور، جميل بيضون، اليونان والرومان، اليرموك، د.م، دار الأمل، 1991م.

33- عواد (محمد وأخرون)، تاريخ الإسكندرية منذ أقدم العصور، محافظة الإسكندرية 1963م.

34- فورس (ر.ج) ، ج. ديكستهوز ، تاريخ العلم والتكنولوجيا، تر، أسامة أمين الخولي ومحمد مرسى أحمد، القاهرة، مؤسسة سجل العرب، 1967م.

35-كروزيه (موريس)، تاريخ الحضارات العام، ج1، ط4، بيروت، منشورات عويدات 1998م.

36-كمال(حسن)، الطب المصري القديم، ج1، ط2، مصر، المؤسسة المصرية العامة،1964م.

37- كمال مصطفى (عبد العليم)، اليهود في مصر، عصري البطالمة والرومان، ط1، القاهرة ملتزم الطبع والنشر، 1967م.

38- ماهر(محمد عبد القادر)، مكتبة الإسكندرية روح الشرق الجديد، ج1، دون مكان نشر الحضري للطباعة، 2004م.

39- محمد أبوبكر(فادية) ، مصر زمن البطالمة، القاهرة، دار المعرفة الجامعية، 2006م

40- مرحبا (محمد عبد الرحمان)، المرجع في تاريخ العلوم عند العرب، ط1، بيروت، دار الجيل، 1998م .

41- مونين (جورج) ، تاريخ علم اللغة منذ نشأتها حتى القرن العشرين، تر، بدر الدين القائم دمشق ، الدار الدولية للكتاب، 1976م.

42- نصحي(إبراهيم)، تاريخ التربية والتعليم في مصر، ج2، القاهرة، الهيئة، المصرية العامة للكتاب، 1975م.

43- هودجر (هنري)، التقنية في العالم القديم، تر، رندة قاقيش، بيروت، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ط1، 1995م.

44- وبيرن(فوكس) ، الإسكندر الأكبر، بيروت، مطابع المستقبل، دون تاريخ.

45- وعزيز (الطاهر) ، نظرة في تاريخ العلوم ، نشأة علم الفلك نموذجا والابستمولوجيا، ط1 الرباط منشورات كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، 1996م.

46- يحي لطفي (عبد الوهاب)، دراسات في العصر الهلنستي، بيروت، دار النهضة العربية 1988م.

2-الرسائل والمقالات:

1 - عبد المنعم (أبوبكر)، الكشوف الأثرية وأثرها في كتابة التاريخ القديم، المجلة التاريخية المصرية، م5،1956م.
2 - مريقي (أبوبكر) ، الدور الحضاري للبطالمة في مصر، الجانب الاقتصادي والاجتماعي نموذجا، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر،2008م.
3 - نصحي (إبراهيم)، مظاهر التقاء الحضارة المصرية واليونانية في عصر البطالمة المجلة التاريخية المصرية، الجمعية الملكية للدراسات التاريخية، ع2، م1، 1949م.

3- الموسوعات:

1-إبراهيم بدران، موسوعة العلماء والمخترعين، بيروت، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ط 1، 1978م.

2- موسوعة الجياش www.mosoa.aljayach.net

ب- المراجع باللغة الأجنبية:

أ-الكتب:

1 - André Bernand,Alexandrie le grand, Paris ,Hachette, 1998

2- A.Phillippe,Histoire des apothicaires, Paris,1853.

3- Arnold Reymond, Histoire des sciences exactes et naturelles dans l'antiquité, Gréco romaine, Paris, Presses universitaire ,1955.

4- Bernard Legras , Education et culture dans le monde Grec , VIII – I av.j , edit , Sedes , 1988.

5- Bertrand Gille , Histoire des techniques , Paris , édit , Gallimard , 1978.

Bertrand Lancon, L'Égypte helénistique, edit, Nathan ,1990.-**6**

B.Farrington , La science dans l'antiquité-Gréce-Rome , Paris , edit, payot , 1967-**7**

Chiristion Jacob et Francois de Poligance,Alexandrie III siecle av-j.c,edit,Paris,Autament,1998. -**8**

E.Tourtelle, Histoire philosophique de la medicine, Paris,Levrault,1804.-**9**

Francois Chamoux , La civilisation hellénistique , paris , edit , Arthoad , 1981. -**10**

Geoffrey Lioyd , une histoire des sciences Greque , edit , la decouverte , Paris , 1990.-**11**

Jacques Matter, Essai historique sur L'école d'Alexandrie, T1, paris,Belles-letters, 1820-**12**

Jean Palerne , Science et vie intellectielle à Alexandrie , Saint- Etienne , Publication université, -**13**
1994.

Léon Thoorens , Panorama des littératures , Paris , Marabout université , 1966.-**14**

Maurice Croiset, La civilisation de la Grèce antique , Paris , edit, payot , 1969.-**15**

M Finley, Les anciens Grec, introduction a leur vie et leur pensee ,Paris, edit, Francois Maspero -**16**
,1971.

Michel Soutif, L'Asie source de sciences et de techniques Grenoble, presses universitaire , 1995.-**17**

Pascal Ballet, La vie quotidienne à Alexandrie, 331- 30 a-j-c, Paris,Hachette, 1999-**18**

Paul Petit, La civilisation hellénistique,Paris, Presses universitaire -16 ,1965.-**19**

Paul Cloche, Alexandre le grand ,Presses universitaire, Paris, 1961 .-**20**

P.Bergeron, Histoire de la litterature Romain, 2edit, Paris, Namur, 1851,p,55-**21**

Plinio Prioreshi, Ahistory of medicine, vol ,II, Omaha, Horatius press , 1996-**22**

Robert Flaceliére, Histoire littéraire de la Grèce, Paris ,Fayard,1962,p,408.-**23**

Roger Muchiellie , Histoire de la philosophie et des sciences humaines , 2 édition , paris, bordas , -**24**
-1979.

Said Suzanne , La littérature Grecque d'Alexandre à Justinien , Paris ,Presses universitaires de , -**25**
2édition ,1994.

Théophile Obenga,L'Egypte,la Gréce et l'école d' Alexandrie, édit, L'Harmattan, 2005-**26**

Withington Edward, Medical history, London, Scientific press, 1894-**27**

ب-القواميس

le petit Robert des nom propres , dictionnaire illustré , dirigée par Alain Rey , Paris , 1999.-**1**

Dictionnaire des biographies, inventeurs et scientifiques,-2 Larousse,Paris,1994.**2**

Jean Laloup , Dictionnaire de littérature Grecque et Latine, Paris, éditons universitaires, 1968.-**3**

فهرسة البحث

فهرسة البحث

الموضوع **الصفحة**

الفصل الثالث